

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Λυκούση Σοφία

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Ναυτιλία

Πειραιάς

Νοέμβριος 2017

ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

«Το άτομο το οποίο εκπονεί την Διπλωματική Εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στην βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (εμπορικός, μη κερδοσκοπικός ή εκπαιδευτικός), της φύσης του υλικού που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες ή χάρτες), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος που χρησιμοποιεί σε σχέση με όλο το κείμενο υπό copyright και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή στη γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου».

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από τη ΙΣΕΣ του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Ναυτιλία.

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν :

- κ. Χλωμούδης Κωνσταντίνος (Επιβλέπων)*
- κ. Παπαδημητρίου Ευστράτιος*
- κ. Τζαννάτος Ερνεστοσπυρίδων*

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας από το Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα Καθηγητή μου κ. Χλωμούδη Κωνσταντίνο για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με το αντικείμενο της παρούσας εργασίας, καθώς και για την εμπιστοσύνη, την υπομονή και την καθοδήγησή του κατά τη διάρκεια της εκπόνησής της.

Θερμές ευχαριστίες και στον κ. Κυπραίο Δημήτρη για τις ιδέες, τη βοήθεια και τις ιδιαίτερα πολύτιμες συμβουλές του, οι οποίες συντέλεσαν σημαντικά στη διεκπεραίωσή της.

Κυρίως, ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς μου Διαμαντή και Αλεξάνδρα για την αμέριστη στήριξη και τη δύναμη που μου δίνουν να συνεχίζω την πορεία μου όλα αυτά τα χρόνια.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	9
ABSTRACT.....	10
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ.....	12
1.1 ΕΝΝΟΙΑ ΝΗΣΟΣ.....	12
1.2 ΕΝΝΟΙΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ.....	15
1.3 ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.....	17
1.4 ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΠΕΡΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΤΗΤΑ.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΝΗΣΙΩΝ ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ.....	20
2.1 ΚΑΛΥΜΝΟΣ.....	21
2.1.1 ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ.....	22
2.1.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ.....	25
2.1.3 ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ.....	25
2.1.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	27
2.2 ΨΕΡΙΜΟΣ.....	28
2.2.1 ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ.....	28
2.2.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ -ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ.....	29
2.2.3 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ.....	29
2.2.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	29
2.2.5 ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ.....	30
2.3 ΑΡΚΙΟΙ (ΑΡΚΟΙ).....	31
2.3.1 ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ.....	31
2.3.2 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ.....	32
2.3.3 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	32
2.3.4 ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ.....	32
2.4 ΤΕΛΕΝΔΟΣ.....	33
2.4.1 ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ.....	33
2.4.2 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	33
2.4.3 ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ.....	33
2.5 ΛΕΙΨΟΙ.....	34
2.5.1 ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ.....	34
2.5.2 ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ.....	34
2.5.3 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ.....	35

2.5.4	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	35
2.5.5	ΥΠΟΔΟΜΕΣ	35
2.6	ΑΓΑΘΟΝΗΣΙ	36
2.6.1	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	37
2.6.2	ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	37
2.6.3	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	38
2.6.4	ΥΠΟΔΟΜΕΣ	38
2.7	ΠΑΤΜΟΣ.....	39
2.7.1	ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ.....	39
2.7.2	ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	40
2.7.3	ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ.....	41
2.7.4	ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ.....	41
2.7.5	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	41
2.8	ΛΕΡΟΣ.....	42
2.8.1	ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ.....	42
2.8.2	ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	43
2.8.3	ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ-ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ.....	43
2.8.4	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	44
2.8.5	ΚΛΑΔΟΣ ΥΓΕΙΑ - ΚΡΑΤΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΛΕΡΟΥ	44
2.9	ΦΑΡΜΑΚΟΝΗΣΙ.....	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - ΜΕΛΕΤΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ		46
3.1	ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΜΕΓΕΘΗ	46
3.1.1	ΑΝΑΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΟΡΟΥ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	46
3.1.2	ΝΗΣΙΩΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ.....	47
3.1.3	ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ.....	47
3.1.4	ΚΕΝΤΡΟ ΜΕΤΕΠΙΒΙΒΑΣΗΣ.....	47
3.1.5	ΝΗΣΙΩΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ	48
3.1.6	ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ	48
3.1.7	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΕΣ	49
3.1.8	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ	49
3.2	ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΓΕΘΩΝ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ.....	50
3.2.1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ	50
3.2.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΥΣΗΣ - ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ	52
3.2.3	ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ.....	53

3.2.4	ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΙΜΩΝ ΣΤΗ ΜΗΤΡΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ.....	56
3.2.5	ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ (ΝΟ) – ΜΗΤΡΑ	58
3.2.6	ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ (ΝΣ) - ΜΗΤΡΑ	59
3.2.7	ΔΕΙΚΤΕΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΑΣ (Ι).....	61
3.2.8	ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ	61
3.2.9	ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ.....	62
3.2.10	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	62
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΘΟΔΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	65
4.1	ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΑΝΑ ΝΗΣΙ	65
4.2	ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΙΜΩΝ ΣΤΙΣ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΕΣ	79
4.2.1	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΥΓΕΙΑΣ.....	81
4.2.2	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	82
4.2.3	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ	83
4.2.4	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ.....	84
4.2.5	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΝΕΡΓΙΑΣ.....	86
4.2.6	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΛΥΜΝΟΥ	91
4.2.7	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΨΕΡΙΜΟΥ	93
4.2.8	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΕΛΕΝΔΟΥ	95
4.2.9	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΛΕΡΟΥ	97
4.2.10	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΛΕΙΨΩΝ	99
4.2.11	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΦΑΡΜΑΚΟΝΗΣΙΟΥ	101
4.2.12	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΑΤΜΟΥ	103
4.2.13	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΓΑΘΟΝΗΣΟΥ.....	105
4.2.14	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΡΚΙΩΝ	107
4.3	ΓΕΝΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	109
4.3.1	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΩΝ.....	109
4.4	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	110
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	114
	ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ.....	114
	ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ.....	114
	ΠΗΓΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	115
	ΕΛΣΤΑΤ – ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ (www.statistics.gr).....	115
	ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ.....	115

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Table 1 ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΑΦΙΞΕΙΣ / ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΙΣ ΑΘΗΝΑ-ΚΑΛΥΜΝΟΣ	22
Table 2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ.....	80
Table 3 ΤΙΜΕΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ.....	87
Table 4 ΜΗΤΡΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ	88
Table 5 ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΩΝ.....	109
Table 6 ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	110

ΛΙΣΤΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Figure 1 ΝΗΣΟΣ ΑΡΚΙΟΙ	32
Figure 2 ΝΗΣΟΣ ΠΑΤΜΟΣ.....	40
Figure 3 ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ	48
Figure 4 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΛΥΜΝΟΥ.....	65
Figure 5 ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΛΥΜΝΟΥ.....	66
Figure 6 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΨΕΡΙΜΟΥ	67
Figure 7 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΕΛΕΝΔΟΥ	68
Figure 8 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΛΕΡΟΥ	69
Figure 9 ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑ ΛΕΡΟΥ	70
Figure 10 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΛΕΙΨΩΝ.....	71
Figure 11 ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑ ΛΕΙΨΩΝ.....	72
Figure 12 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΠΑΤΜΟΥ.....	74
Figure 13 ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑ ΠΑΤΜΟΥ.....	75
Figure 14 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΑΓΑΘΟΝΗΣΙΟΥ	76
Figure 15 ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑ ΑΓΑΘΟΝΗΣΙΟΥ	77

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης ο όρος Νησιωτικότητα έχει χρησιμοποιηθεί ιδιαίτερα τόσο για την γεωπολιτική του έννοια, όσο και για τις διαστάσεις που μπορεί να πάρει στον οικονομικό τομέα.

Στην Ελλάδα, προσπαθώντας να σχεδιαστεί μια αναπτυξιακή πολιτική για την αναδιάρθρωση της χώρας, ο όρος Νησιωτικότητα είναι ιδιαίτερα επίκαιρος και αποτελεί ένα ζήτημα που χρήζει σωστό σχεδιασμό.

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να καταγράψουμε το φαινόμενο της Νησιωτικότητας και να μελετήσουμε τι περιθώριο βελτίωσης και εξέλιξης υπάρχει σε θέματα συνδεσιμότητας και μεταφορών. Τέλος, θα γίνει μια προσπάθεια αποτίμησης του μεγέθους της Νησιωτικότητας και θα παρουσιαστούν προτάσεις για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού, της γεωγραφικής ασυνέχειας και της απομόνωσης των νησιών.

Η έρευνα που πραγματοποιείται στην παρούσα εργασία αφορά το σύμπλεγμα των νησιών Κάλυμνος, Τέλενδος, Ψέριμος, Λέρος, Φαρμακονήσι, Αγαθονήσι, Λειψοί, Αρκοί, Πάτμος.

ABSTRACT

Within the European Union, the term Insularity has been most notably used not only for its geopolitical meaning but also for the dimensions it can take in the economic field.

In Greece, as the government tries to design a development policy for the redevelopment of the country, the term Insularity is used more often and is an issue that needs proper planning.

The purpose of this thesis is to present the phenomenon of Insularity and to analyze a procedure for improvement which could assist on the development of the insular groups in terms of connectivity and transportation. Finally, it will present a case study in order to quantify the term of insularity, which will be followed by results and proposals to address this problem and generally the geographical discontinuity and island isolation.

The research carried out in this case study concerns the complex of the islands of Kalymnos, Telendos, Pserimos, Leros, Pharmakonisi, Agathonisi, Lipsi, Arki, Patmos.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια στα πλαίσια των πολιτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης αναπτύσσονται δραστηριότητες αντιμετώπισης προβλημάτων απομακρυσμένων και απομονωμένων περιοχών.

Στο πλαίσιο αυτών των πολιτικών θα μας απασχολήσει η αντιμετώπιση αντίστοιχων προβλημάτων που αφορούν σε νησιωτικές περιφέρειες. Η Ελλάδα είναι μια κατ' εξοχήν χώρα ιδιαίτερη με πολυνησιωτικό χαρακτήρα και αποτελεί βάση αναφοράς διαχείρισης του προβλήματος απομόνωσης νησιών.

Ο όρος νησιωτικότητα χρησιμοποιείται τα τελευταία χρόνια ως εργαλείο για την αντιμετώπιση τέτοιων ζητημάτων.

Με βάση αναφοράς το νησιωτικό σύμπλεγμα Κάλυμνος, Τέλενδος, Ψέριμος, Λέρος, Πάτμος, Λειψοί, Αγαθονήσι, Αρκιοί και Φαρμακονήσι, θα επιχειρήσουμε να διερευνήσουμε την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων διαμέσου των μεταφορών από και προς τα νησιά αυτά.

Καθώς διανύουμε τις δεκαετίες, ο ρόλος και τα χαρακτηριστικά του νησιωτικού χώρου έχουν αρχίσει να αλλάζουν. Τη θέση των πολιτιστικών και εμπορικών κέντρων και της ανάπτυξης πήρε πια η αποσταθεροποίηση του πληθυσμού, η αστικοποίηση και η υποβίβαση των νησιωτικών περιοχών. Η ιδιομορφία αυτή των νησιών να υστερούν σε πλουτοπαραγωγικούς πόρους και σε ευκαιρίες ανάπτυξης οδήγησαν πολλούς μόνιμους κατοίκους του νησιωτικού χώρου να προτιμήσουν τα μεγάλα αστικά κέντρα όπου η τεχνολογική ανάπτυξη κατέχει εξέχουσα θέση. Η περιορισμένη έκτασή τους σε σχέση με τις ηπειρωτικές περιοχές έχει σαν αποτέλεσμα την περιορισμένη ποικιλία και ποσότητα των φυσικών πόρων, τη δημιουργία μικρών αγορών, καθώς και την περιορισμένη δυνατότητα δημιουργίας οικονομιών κλίμακας.

Στην παρούσα εργασία θα καταγράψουμε το οικονομικό φαινόμενο της νησιωτικότητας με βάση τις νησιωτικές μεταφορές που αφορούν τη νήσο Κάλυμνο με τα γύρω άγονα νησιά, θα μελετήσουμε τι περιθώριο βελτίωσης υπάρχει σε θέματα διασυνδεσιμότητας και μεταφορών, ενώ τέλος θα γίνει μια προσπάθεια παρουσίασης προτάσεων για την αντιμετώπιση της γεωγραφικής ασυνέχειας και της απομόνωσης των νησιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ

1.1 ΕΝΝΟΙΑ ΝΗΣΟΣ

Θεωρείται πολύ δύσκολο να προσεγγίσουμε την ακριβή έννοια του νησιού, καθώς έχουν ανά διαστήματα καταγραφεί και ειπωθεί διάφοροι ορισμοί. Ως νησί θεωρείται κάθε τμήμα γης που περιβάλλεται από θάλασσα. Σύμφωνα με τη στατιστική εταιρία Euro stat, ο όρος νησί από κοινωνικοοικονομική οπτική, ορίζεται ένα τμήμα γης το οποίο έχει μόνιμο πληθυσμό, δεν έχει σταθερή σύνδεση με την ξηρά και χωρίζεται από αυτήν με υδάτινο δρόμο πλάτους τουλάχιστον ενός χιλιομέτρου και δεν περιλαμβάνει πρωτεύουσα κράτους (Euro stat 1994).

Άλλα χαρακτηριστικά που συνάδουν στον ορισμό του νησιού είναι ότι πρέπει να έχει έκταση μεγαλύτερη του ενός τετραγωνικού χιλιομέτρου και να κατοικείται μόνιμα από πληθυσμό άνω των πενήντα κατοίκων. Ωστόσο, με το πέρασ των χρόνων και μετά από πολυάριθμες μελέτες παρατηρήθηκε ότι οι παραπάνω ορισμοί είναι εν μέρει περιοριστικοί. Νησιά με απόσταση μικρότερη του ενός χιλιομέτρου από την ηπειρωτική χώρα φάνηκαν να αντιμετωπίζουν παρόμοια προβλήματα με νησιά που θεωρούνται αρκετά απομακρυσμένα.

Η Ελλάδα είναι ένας κατ' εξοχήν νησιωτικός χώρος ο οποίος αποτελεί κομβικό σημείο για τη σύνδεση Ασίας και Αφρικής με την Ευρώπη. Πιο συγκεκριμένα, στον ελλαδικό χώρο, εμφανίζονται περισσότερες ιδιομορφίες ως προς τη μορφολογία και τις αποστάσεις των νησιών από την ενδοχώρα. Τα νησιά, παρά τις διαφορές που παρουσιάζουν μεταξύ τους, όσον αφορά παραμέτρους όπως το μέγεθος, ο πληθυσμός, η γεωγραφική θέση, οι κυρίαρχες οικονομικές δραστηριότητες, ο πολιτισμός, τα ανθρώπινα συστήματα χρήσης των πόρων, έχουν ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που συνθέτουν την ταυτότητα τους.¹

Τα νησιά αποτελούν κύριο μορφολογικό χαρακτηριστικό του ελληνικού χώρου και συστατικό τμήμα του πολιτισμού και της παράδοσης της χώρας. Η ελληνική επικράτεια περιλαμβάνει 6.000 νησιά και νησίδες διάσπαρτα στα πελάγη του Αιγαίου και του Ιονίου, από τα οποία μόνο τα 227 είναι κατοικημένα. Πρόκειται για φαινόμενο μοναδικό στην ευρωπαϊκή ήπειρο.²

¹ (Σπιλάνης, 1996).

² www.aegeanislands.gr

Πιο συγκεκριμένα, τα νησιά του Αιγαίου είναι ένα σύμπλεγμα 3.053 νησιών³ το οποίο ξεκινά από τις βόρειες ακτές της Κρήτης έως τις νότιες ακτές της Μακεδονίας και Θράκης και από τις ακτές της Θεσσαλίας, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Πελοποννήσου έως τις Μικρασιατικές ακτές, με έκταση 210.240 χμ².

Καθώς τα νησιά χαρακτηρίζονται ως περιοχές με σπάνιες ιδιαιτερότητες και ιδιόμορφο περιβάλλον, θα μπορούσαμε να κάνουμε πιο συγκεκριμένη την φύση τους με τη βοήθεια των τεσσάρων παρακάτω παραγόντων:

Το μικρό μέγεθος, τόσο ως προς την έκταση, όσο και ως προς τον πληθυσμό. Το μικρό μέγεθος συνεπάγεται περιορισμένη ποικιλία και ποσότητα φυσικών πόρων, μειώνοντας έτσι τις δυνατότητες για παραγωγικές δραστηριότητες ιδιαίτερα μεγάλης κλίμακας, μικρή αγορά, διάσπαρτη σε πολλές μικρές κοινότητες και απομονωμένη από γειτονικές αγορές. Αποτέλεσμα αυτών των χαρακτηριστικών είναι η εκ φύσεως περιορισμένη αναπτυξιακή του δυνατότητα.

Η απομόνωση. Τα νησιά εξ' ορισμού είναι απομονωμένα λόγω της ασυνέχειας του χώρου. Στην περίπτωση των νησιωτικών συμπλεγμάτων παρατηρείται και το φαινόμενο της διπλής νησιωτικότητας, όπου μικρότερα νησιά εξαρτώνται από κοντινά τους μεγαλύτερα τα οποία λειτουργούν σαν τοπικά κέντρα. Αυτό είναι και το φαινόμενο που μελετούμε στην παρούσα διατριβή καθώς προβάλλουμε την άμεση σχέση της Καλύμνου με τα νησιά που την περιβάλλουν. Ο νησιωτικός χώρος είναι κατακερματισμένος με αποτέλεσμα να μην ευνοείται η συμπληρωματικότητα μεταξύ νησιών του ίδιου συμπλέγματος, τόσο σε επίπεδο υπηρεσιών όσο και από άποψη αξιοποίησης πόρων. Τα νησιά αποτελούν γεωγραφικά απομονωμένες περιοχές εξαιτίας της θάλασσας που τα περιβάλλει. Βρίσκονται συνήθως σε απόσταση από μεγάλα αστικά κέντρα, γεγονός το οποίο, σε συνδυασμό με τις συγκοινωνιακές ιδιαιτερότητες, επηρεάζει σημαντικά το βαθμό απομόνωσης.

Το ιδιόμορφο περιβάλλον. Η απομόνωση και οι περιορισμένοι φυσικοί πόροι, δημιουργούν 'νησίδες' από σπάνια και εύθραυστα οικοσυστήματα ιδιαίτερα εκτεθειμένα σε φυσικά φαινόμενα και ανεξέλεγκτες περιβαλλοντικές επιρροές. Ταυτόχρονα, δημιουργούν

³ 2.800 νησιά και βραχονησίδες με έκταση 22.600 χμ² ανήκουν στην Ελλάδα και τα υπόλοιπα 253 με έκταση 400 χμ² ανήκουν στην Τουρκία.

και απομονωμένες κοινότητες με ιδιαίτερα πολιτισμικά χαρακτηριστικά, τρόπους ζωής και συστήματα διαχείρισης των περιορισμένων αυτών πόρων.

Η ιδιαίτερη βιωματική ταυτότητα των νησιών. Η παρουσίαση δηλαδή του νησιωτικού χώρου ως ένα ελκυστικό μέρος για διακοπές και διασκέδαση, ενώ από την άλλη έναν απομονωμένο τόπο το χειμώνα. Το γεγονός ότι η νησιωτική περιοχή δε θεωρείται ελκυστική για τους ανθρώπους, οφείλεται στις μειωμένες οικονομικές δραστηριότητες που προσφέρουν τα νησιά και στις ελάχιστες αναπτυξιακές δυνατότητες που παρουσιάζουν. Ιδιαίτερα στη χειμερινή περίοδο οι δυνατότητες αυτές, μαζί με τις μεταφορές, όλο και μειώνονται. Οι νησιωτικές περιοχές παρουσιάζουν ιδιόμορφα πολιτισμικά χαρακτηριστικά, τρόπους ζωής και ιδιαίτερη βιωματική ταυτότητα που πηγάζει από την αντίληψη κατοίκων και επισκεπτών για τον νησιωτικό χαρακτήρα.⁴

Αν στα παραπάνω χαρακτηριστικά προσθέσουμε και την απόσταση των νησιών από τα βασικά κέντρα της χώρας, παρατηρούμε ότι περιορίζεται ακόμη περισσότερο η ανάπτυξη, καταδικάζοντας πολλές φορές τα νησιά σε απομόνωση και μαρασμό. Το κόστος μεταφοράς εμπορευμάτων και επιβατών είναι υψηλό, ενώ αυξημένο είναι και το κόστος λειτουργίας των επιχειρήσεων και της δημιουργίας υποδομών βασικών δημόσιων αγαθών.

Αυτό που ισχύει μια φορά για τα θαλάσσια σύνορα ισχύει ακόμη περισσότερο στην περίπτωση των αυστηρά νησιωτικών συνόρων. Ένα νησί πάντα αποτελεί ταυτόχρονα ένα γεωγραφικό, ένα πολιτισμικό και ανεξάρτητα από το πολιτικό του καθεστώς (κράτος, περιφέρεια, νομός) ένα “οικονομικό” σύνορο. Κάθε νησί έχει θαλάσσια σύνορα με όλες τις ακτές του κόσμου⁵.

⁴ <http://archipelago.aegean.gr/xmlui/handle/>

⁵ www.aegean.gr

1.2 ΕΝΝΟΙΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ

Στα πλαίσια της διαμόρφωσης πολιτικών ανάπτυξης με βάση την τοπικότητα, αναδύθηκε η ανάγκη μιας διάκρισης ανάμεσα σε ηπειρωτικές και νησιωτικές περιοχές, θεωρώντας ότι οι τελευταίες παρουσιάζουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό πολιτικών τοπικής ανάπτυξης. Τα νησιά της Ελλάδας όπως και τα νησιά κάθε άλλης χώρας, παρά την ετερογένειά τους εμφανίζουν ορισμένα κοινά γεωγραφικά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και αναπτυξιακά χαρακτηριστικά. Όλα αυτά τα κοινά χαρακτηριστικά μπορούν να αποδοθούν στο σύνολό τους με τον όρο νησιωτικότητα.

Η έννοια της νησιωτικότητας έχει αρχίσει να εμφανίζεται ιδιαίτερα στην επιφάνεια τα τελευταία χρόνια, καθώς οι ανάγκες του ανθρώπου αυξάνονται αδιάκοπα και νέες ανάγκες εμφανίζονται μέρα με τη μέρα. Το μικρό μέγεθος των νησιών, το ιδιόμορφο περιβάλλον τους και η απομόνωση (επιβάρυνση με κόστος και χρόνο μεταφοράς), αποτελούν κάποια από τα χαρακτηριστικά της έννοιας αυτής, ενώ ταυτόχρονα μας υποδεικνύουν που εστιάζεται το πρόβλημα της αντιμετώπισης του φαινομένου αυτού.

Σημαντικό θα ήταν στην μελέτη μας να κατανοήσουμε και να καταλήξουμε στο αν η νησιωτικότητα είναι ένα ιδιαίτερο φυσικό χαρακτηριστικό των νησιών ή εάν αποτελεί μειονέκτημά τους. Η νησιωτική περιφέρεια η οποία διαφέρει κατά πολύ από τις υπόλοιπες περιφέρειες οι οποίες είναι ηπειρωτικές, είναι η γεωγραφική περιοχή η οποία περιλαμβάνει μία ομάδα νησιών ή ένα μεγάλο νησί. Όπως επεξηγήσαμε και στον ορισμό του νησιού, τα προβλήματα που φέρει η νησιωτική περιφέρεια προκαλούνται ιδίως από την μεγάλη απόσταση, τη δυσκολία πρόσβασης και στο μικρό μέγεθος των νησιών τα οποία παρουσιάζουν περιορισμένες ευκαιρίες.

Διαπιστώνουμε ότι η έννοια της νησιωτικότητας είναι ευρύτερη από τον ορισμό του νησιού και δεν περιορίζεται στα αντικειμενικά γεωγραφικά και πληθυσμιακά χαρακτηριστικά. Πηγάζει από τη μόνιμη εδαφική ασυνέχεια του νησιωτικού χώρου και μεταβάλλεται ανάλογα με την απόσταση του νησιού από την ηπειρωτική χώρα, ενώ μεταβάλλεται αντιστρόφως ανάλογα με το μέγεθός του. Πολλές φορές κάποια μικρά νησιά νησιωτικών συμπλεγμάτων αναπτύσσουν επιπλέον σχέσεις εξάρτησης από κάποιο γειτονικό μεγαλύτερο νησί που λειτουργεί ως τοπικό κέντρο.

Στην παρούσα εργασία θα φανεί πόσο σημαντική είναι η σχέση της Καλύμνου με τα νησιά της γύρω άγονης περιοχής. Τότε μιλάμε για φαινόμενο διπλής νησιωτικότητας.⁶

Οι συνθήκες ζωής που προσφέρει η νησιωτικότητα έρχονται σε αντίθεση με τη ζωή στα αστικά κέντρα. Η άνιση ανάπτυξη που υπάρχει έτσι και αλλιώς στο νησιωτικό χώρο επηρεάζεται ακόμα περισσότερο από το φαινόμενο της νησιωτικότητας. Ακόμα και οι κάτοικοι νησιωτικών περιοχών αντιλαμβάνονται πως έχουν να αντιμετωπίσουν διαφορετικές προοπτικές και καλλιεργούν άλλες προσδοκίες σε σχέση με κατοίκους της ενδοχώρας. Οι κάτοικοι των περισσότερων νησιών αναμένουν την καλοκαιρινή περίοδο, καθώς τότε ανοίγει η αγορά γ' αυτούς αφού αυξάνεται ο τουρισμός και οι μεταφορές.

Παρατηρώντας τα φυσικά και οικονομικά στοιχεία ενός νησιού θα μπορούσαμε να αποδώσουμε στη νησιωτικότητα κάποια πιο συγκεκριμένα χαρακτηριστικά:

1. Η απομόνωση. Φυσικό χαρακτηριστικό μακρινών περιοχών.
2. Προβλήματα στις μεταφορές. Περιορισμένα δρομολόγια όλο το χρόνο και ιδιαίτερα τη χειμερινή περίοδο. Τα δρομολόγια περιορίζονται ακόμα περισσότερο όσον αφορά νησιά άγονης περιοχής.
3. Περιορισμένες δημόσιες υπηρεσίες και χαμηλή πρόσβαση σε όλες τις αγορές.
4. Χαμηλή περιεκτικότητα σε πρώτες ύλες λόγω περιορισμένων πλουτοπαραγωγικών πόρων.
5. Στα φυσικά χαρακτηριστικά μπορούμε να εντάξουμε και την πολιτιστική κληρονομιά η οποία καθιστά το χαρακτήρα και τη συμπεριφορά του πληθυσμού σε σχέση με το θαλάσσιο χώρο ιδιαίτερη, ίσως και μοναδική.
6. Η γεωγραφική ασυνέχεια η οποία δρα αντιστρόφως ανάλογα με το μέγεθος του νησιού.

Το έκτο χαρακτηριστικό που καταγράψαμε, η γεωγραφική ασυνέχεια, είναι ουσιαστικά αυτή που εντείνει το φαινόμενο της νησιωτικότητας. Προκαλεί σημαντικά εμπόδια στη συνδεσιμότητα μεταξύ νησιών και ενδοχώρας μειώνοντας έτσι την άμεση συνεργασία, την καλή επικοινωνία, τον ανταγωνισμό, την τιμολόγηση και τις μεταφορές.

⁶ <http://www.aegeanislands.gr/el/islands-aigaiio/aegean-landscape/nhsiotikothta.html>

Όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά συνθέτουν την έννοια της νησιωτικότητας και θέτουν μία μόνιμη «πρόκληση» για την ανάπτυξη των νησιωτικών περιοχών. Για το λόγο αυτό, είναι ιδιαίτερα σημαντική η αναγνώριση της έννοιας ως ξεχωριστού φαινομένου, προκειμένου να καταστεί δυνατή η σχεδίαση και εφαρμογή διαρθρωτικών πολιτικών, οι οποίες θα διαφοροποιούνται από τις συνήθεις περιφερειακές πολιτικές.

1.3 ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Στα πλαίσια της Ε.Ε. η έννοια της νησιωτικότητας απουσίαζε για πολλά χρόνια από τα επίσημα έγγραφα της. Με την είσοδο νέων-κρατών μελών που περιλάμβαναν νησιωτικές περιφέρειες, η έννοια ενισχύθηκε και τον Δεκέμβριο του 1988 στο Συμβούλιο Κορυφής της Ρόδου, η νησιωτικότητα πρωταγωνίστησε ως έννοια για την αναγνώριση της θέσης των νησιών «περίπου» μέσα στον Κοινοτικό χώρο. Με την ερμηνευτική δήλωση 30 του Άρθρου 158 της Συνθήκης του Άμστερνταμ (1997)⁷ αναγνωρίστηκε ότι «οι νησιωτικές περιφέρειες έχουν δομικά μειονεκτήματα λόγω του ιδιαίτερου χαρακτήρα τους που δυσχεραίνουν την οικονομική και κοινωνική τους ανάπτυξη». Για το λόγο αυτό, προβλεπόταν η «μείωση των διαφορών μεταξύ των επιπέδων ανάπτυξης των διαφόρων περιοχών και η μείωση της καθυστέρησης των πλέον μειονεκτικών περιοχών ή νήσων, συμπεριλαμβανομένων των αγροτικών περιοχών», προκειμένου να επιτευχθεί η οικονομική και κοινωνική συνοχή.

Ακολουθώντας το παράδειγμα της Συνθήκης του Άμστερνταμ, η ελληνική πολιτεία, με την αναθεώρηση του Συντάγματος, προέβη σε μία αντίστοιχη αναγνώριση του ζητήματος, προάγοντας την οικονομία «των ορεινών, νησιωτικών και παραμεθόριων περιοχών»⁸. Με τον τρόπο αυτό, τέθηκε η νομική βάση για την περαιτέρω σχεδίαση και υλοποίηση των μηχανισμών υποστήριξης των νησιωτικών περιοχών.

Μόλις το έτος 2002 άρχισε η νησιωτικότητα να αναγνωρίζεται από το ελληνικό Σύνταγμα το οποίο σύνταξε το κάτωθι άρθρο 101 με 4 παραγράφους⁹:

⁷ https://europa.eu/european-union/sites/europaefiles/docs/body/treaty_of_amsterdam_el.pdf

⁸ Άρθρο 106, παράγραφος 1

⁹ <http://www.hellenicparliament.gr/Vouli-ton-Ellinon/To-Politevma/Syntagma/article-104/>

1. Η διοίκηση του Κράτους οργανώνεται σύμφωνα με το αποκεντρωτικό σύστημα.
2. Η διοικητική διαίρεση της Χώρας διαμορφώνεται με βάση τις γεωοικονομικές, κοινωνικές και συγκοινωνιακές συνθήκες.
3. Τα περιφερειακά όργανα του Κράτους έχουν γενική αποφασιστική αρμοδιότητα για τις υποθέσεις της περιφέρειάς τους. Οι κεντρικές υπηρεσίες, εκτός από ειδικές αρμοδιότητες, έχουν τη γενική κατεύθυνση, το συντονισμό και τον έλεγχο των περιφερειακών οργάνων, όπως νόμος ορίζει.
4. Ο κοινός νομοθέτης και η Διοίκηση, όταν δρουν κανονιστικά, υποχρεούνται να λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαίτερες συνθήκες των νησιωτικών και ορεινών περιοχών, μεριμνώντας για την ανάπτυξη τους

1.4 ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΠΕΡΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΤΗΤΑ

Το μέγεθος το οποίο χαρακτηρίζει ιδιαίτερα τη νησιωτικότητα είναι η περιφερειακότητα. Η περιφερειακότητα είναι και η αιτία η οποία προκαλεί και υψηλά κόστη λειτουργίας τόσο για τις νησιωτικές επιχειρήσεις, όσο και για τα νοικοκυριά των νησιών. Μπορούμε εύκολα να κατανοήσουμε τους λόγους για τους οποίους τα κόστη αυτά είναι ιδιαίτερα υψηλά με πρώτο και βασικό παράγοντα το χρόνο. Ο χρόνος που χρειάζεται ένα μεταφορικό μέσο για να φτάσει από την ενδοχώρα στο εκάστοτε νησί είναι ιδιαίτερα μεγάλος κυρίως με τα πλοία της γραμμής, ενώ αεροπορικά τα δρομολόγια είναι περιορισμένα και με ιδιαίτερα υψηλά κόστη.

Για μια επιχείρηση η οποία διατηρεί κατάσταση ή υποκατάστημα σε νησιωτική περιοχή, το κόστος των διαμεταφορών και η μεταφόρτωση ανεβάζουν τις τιμές στα ύψη. Ο ανταγωνισμός σχεδόν δεν υφίσταται, ενώ η αδυναμία δημιουργίας οικονομικών κλίμακας αποτελούν επιπλέον λόγους αυξημένης τιμολόγησης αγαθών και υπηρεσιών.

Ένα μέγεθος το οποίο μπορεί να μας βοηθήσει επίσης να κατανοήσουμε λίγο παραπάνω την έννοια της νησιωτικότητας είναι αυτό της υπερπεριφερειακότητας. Πέρα από το πρόβλημα του θεωρητικού πλαισίου, στο οποίο δεν έχει ακόμα βρεθεί ικανοποιητική λύση

όπως αναφέραμε και προηγουμένως, η νησιωτική οικονομία θέτει το πρόβλημα της δημιουργίας μίας εννοιολογικής ταυτότητας για έναν ορισμένο αριθμό χαρακτηριστικών που είναι κοινά για τα νησιά, χαρακτηριστικά που μπορούν να προσδιορίσουν τους όρους ανάπτυξης των νησιών. Ωστόσο υπάρχει ένας λίγο πιο σαφής ορισμός για την υπερπεριφερειακότητα η οποία χαρακτηρίζει ένα τόπο ως αρκετά απομακρυσμένο από την ενδοχώρα.

Κατ' αρχάς, η υπερπεριφερειακότητα διακρίνεται από την ακραία απόσταση των εδαφών της από την ενδοχώρα. Δεύτερον, χαρακτηρίζεται από τους περιορισμούς που θέτει το κλίμα της περιοχής. Επιπλέον, περιοχές που σηματοδοτούνται από υπερπεριφερειακότητα διαθέτουν διαφορετικό θεσμικό και πολιτικό επίπεδο γεγονός που καθιστά την αντιμετώπιση πολλών θεμάτων με διαφορετικό τρόπο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΝΗΣΙΩΝ ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ

Στο κεφάλαιο αυτό θα περάσουμε από το θεωρητικό κομμάτι στην παρουσίαση αυτού του φαινομένου όπως όντως εμφανίζεται στα νησιά που θα μελετήσουμε. Θα προσπαθήσουμε να καταγράψουμε το φαινόμενο της νησιωτικότητας στο κάθε νησί ξεχωριστά παραθέτοντας τα χαρακτηριστικά και το επίπεδο βιωσιμότητας του καθενός. Τα νησιά τα οποία θα μας απασχολήσουν στην μελέτη μας είναι τα εξής :

Κάλυμνος

Ψέριμος

Λέρος

Πάμος

Αρκοί

Αγαθονήσι

Φαρμακονήσι

Τέλενδος

Λειψοί

2.1 ΚΑΛΥΜΝΟΣ

Η νήσος Κάλυμνος εντάσσεται στα νησιά των Δωδεκανήσων στο νοτιοανατολικό τμήμα του Αιγαίου. Κατατάσσεται στην 26^η θέση των μεγαλύτερων νησιών με έκταση 110.581 τ.χλμ., ενώ είναι το 4^ο μεγαλύτερο των Δωδεκανήσων. Ο πληθυσμός της Καλύμνου φτάνει τους 18.621 κατοίκους σύμφωνα με τα αποτελέσματα της απογραφής του έτους 2011, γεγονός που μας δείχνει ότι αποτελεί ένα από τα πιο πυκνοκατοικημένα νησιά της Ελλάδας. Η Κάλυμνος είναι η πρωτεύουσα της επαρχίας Καλύμνου όπου στην επαρχία υπάγονται τα εξής νησιά:

- Λέρος
- Πάτμος
- Αστυπάλαια
- Αγαθονήσι
- Λειψοί
- Αρκοί
- Ψέριμος
- Τέλενδος

Πιο αναλυτικά, στη νήσο Κάλυμνο υπάγονται οι εξής οικισμοί:

Η Πόθια ,η οποία με 12.324 κατοίκους αποτελεί την πρωτεύουσα και λιμάνι του νησιού, τα Αργινώντα, το Άργος, ο Βαθύς , τα Βλυχάδια,οι Βοθύνοι, ο Εμπορειός, το Καμάρι, οι Μυρτιές, ο Πάνορμος, τα Σκάλια και το Χωριό ως δεύτερος μεγαλύτερος οικισμός της Καλύμνου με πληθυσμό 3.311 κατοίκους.

Και οι εξής νησίδες:

Ανατολικό και Δυτικό Ίμιο, Καλαβρός,Καλόλιμνος, Μαυροπινάκι, Νερά, Πλάτη, Σαφονήδι, Τέλενδος, Χτένι, Ψέριμος.

Οι επτά εκ των έντεκα νησίδων δεν κατοικούνται.¹⁰

¹⁰ <https://el.wikipedia.org/>

2.1.1 ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ

Αεροπορικάς από Αθήνα :

- Μόλις τα τελευταία 11 χρόνια λειτουργεί το αεροδρόμιο τη Καλύμνου (Κρατικός Αερολιμένας Καλύμνου). Παρόλο που τον πρώτο χρόνο λειτουργίας του (Αύγουστος 2006) πραγματοποιήθηκαν μόλις 784 πτήσεις όλο το χρόνο, το έτος 2013 ο αριθμός των πτήσεων διπλασιάστηκε. Το αεροδρόμιο Καλύμνου έχει άμεση ανταπόκριση με τον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών ‘Ελευθέριος Βενιζέλος’, το μεγαλύτερο αεροδρόμιο της Ελλάδος. Κάθε μέρα εκτελούνται ένα με δύο δρομολόγια από και προς Αθήνα. Το πιο σύνθηες δρομολόγιο και επί το πλείστον μοναδικό είναι καθημερινά στις 05.30 το πρωί με την εταιρία Astra Airlines.

Ανάλογα με την περίοδο τα δρομολόγια μπορεί να αυξάνονται, συνεπώς την καλοκαιρινή περίοδο προστίθενται ημερησίως και λόγω της αύξηση του τουρισμού, 1-2 δρομολόγια τα οποία μπορεί να είναι και με ανταπόκριση. Η διάρκεια της πτήσης είναι 65 λεπτά, ενώ το αεροδρόμιο από το βασικό λιμάνι του νησιού απέχει μόλις 15 λεπτά¹¹. Η σύνδεση με το λιμάνι γίνεται με τοπικά λεωφορεία της περιοχής ή με ταξί.

ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝ/ΑΦ	ΑΦΙΞΕΙΣ(ΑΤΟΜΑ)	ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΙΣ (ΑΤΟΜΑ)
2006	334	3,267	3,217
2007	722	10,392	9,134
2008	650	10,793	6,999
2009	686	10,306	8,067
2010	854	10,107	11,460
2011	920	11,376	12,873
2012	1,218	9,028	10,867
2013	1,340	9,458	11,219
2014	1,404	11,377	13,135
2015	1,304	11,557	13,018

Table 1 ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΑΦΙΞΕΙΣ / ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΙΣ ΑΘΗΝΑ-ΚΑΛΥΜΝΟΣ

¹¹ <http://www.kalymnos-guide.gr/node/109?language=el>

- Σε πρόσφατη επιστολή του δημάρχου της Καλύμνου προς την εταιρία astra airlines, ο δήμαρχος παραθέτει τα προβλήματα που παρουσιάζονται με την προσθήκη του καθημερινού δρομολογίου των 5.30 πμ., αναφέροντας πως η συγκεκριμένη ώρα πτήσης δεν είναι καθόλου βολική προς το επιβατικό κοινό και πόσο μάλλον για αυτή την περίοδο κατά την οποία ανθίζει ο τουρισμός. Πιο συγκεκριμένα αναφέρει :

«Η ώρα αναχώρησης των πτήσεων από την Αθήνα στις 5.30 πμ. δεν είναι καθόλου βολική για το επιβατικό κοινό που επιθυμεί να μετακινηθεί προς το νησί μας, ούτε φυσικά και τους τουρίστες εν όψει μάλιστα της καλοκαιρινής περιόδου αλλά και του αναρριχητικού φεστιβάλ που γίνεται στο νησί μας κάθε χρόνο το φθινόπωρο και συγκεντρώνει πολυάριθμους επισκέπτες από όλο τον κόσμο. Επίσης, δεν εξυπηρετεί σε τίποτα η ύπαρξη δύο πτήσεων την ίδια ημέρα, την Τρίτη, καθώς η πληρότητα δεν θα είναι η επιθυμητή από την Εταιρεία σας. Ως εκ τούτου, αποτελεί κατά τη γνώμη μας αναγκαία και άμεση προτεραιότητα να γίνει αναδιοργάνωση των πτήσεων κυρίως όσον αφορά την ώρα αναχώρησης τους από την Αθήνα (στις 5.30πμ.) τουλάχιστον για τις 7.00-7.30π.μ., που είναι μια ώρα βολική για να μετακινηθεί το επιβατικό κοινό, γεγονός το οποίο θα έχει οπωσδήποτε θετικό αντίκτυπο στην πληρότητα των πτήσεων»¹²

Αεροπορικά από Αθήνα προς Κω και δρομολόγιο με πλοίο της γραμμής προς Κάλυμνο

Ένας δεύτερος τρόπος προσέγγισης του νησιού είναι πάλι με αεροπορικό δρομολόγιο προς τη νήσο Κω και από εκεί με κάποιο συμβατικό ferry boat¹³, με προορισμό το λιμάνι Πόθια της Καλύμνου. Μικρά πορθμεία (παντόφλες) έχουν συχνά δρομολόγια με την Κω (Μαστιχάρι). Συνεπώς αν πραγματοποιήσουμε πτήση από Κω μπορούμε να μεταβούμε στην Κάλυμνο από το Μαστιχάρι σε λίγη ώρα. Το αεροδρόμιο της Κω είναι το 5^ο μεγαλύτερο στην Ελλάδα και μόλις το Δεκέμβριο του 2015 πραγματοποιήθηκε η ιδιωτικοποίηση του και η παραχώρηση του προς την κοινοπραξία Fraport AG¹⁴. Τα δρομολόγια από Αθήνα για Κω ποικίλουν σε ώρες και ημέρες, γεγονός που καθιστά πιο ομαλή την πρόσβαση στο συγκεκριμένο νησί. Η απόσταση των δύο νησιών ανάλογα και με το θαλάσσιο μέσο που θα χρησιμοποιηθεί διαρκεί περίπου 20-60 λεπτά και η τιμή του

¹² <http://kalymnos.gov.gr/el/enimerosi/announcements/item/619-epistoli-tou-dimarxou-kalymnion-pros-tin-astra-airlines-me-thema-anadiorganosi-aeroporikon-dromologion-apo-kai-pros-tin-kalymno>

¹³ Περισσότερο γνωστά είναι με το όνομα «φέρι μωτ» εκ του αγγλικού όρου «ferry boat». Τα μικρότερα τέτοια σκάφη ονομάζονται «περάματα». Με τον ελληνικό όρο πορθμείο (Π/Θ), ή Επιβατηγό - οχηματαγωγό (Ε/Γ-Ο/Γ), χαρακτηρίζεται γενικά οποιοδήποτε πλωτό ναυπήγημα που χρησιμοποιείται για τη ζεύξη δύο αντίπερα συνήθως ακτών.

¹⁴ www.wikipedia.org

εισιτηρίου κυμαίνεται από 6,00 – 16,00 ευρώ αναλόγως πάλι με το επιβατικό που θα χρησιμοποιηθεί . Πιο αναλυτικά :

- Blue Star Ferries : 6,50 euro / 45m-1h
- Dodekanisos Seaways : 16,00 euro / 35m

Ακτοπλοϊκή γραμμή Πειραιάς – Κάλυμνος

Ο πιο συνηθισμένος τρόπος προσέγγισης του νησιού είναι η θαλάσσια μεταφορά με πλοία της γραμμής. Και σε αυτή την περίπτωση, τα δρομολόγια είναι πιο συχνά το καλοκαίρι και πιο αραιά το χειμώνα. Το ταξίδι διαρκεί από 9 μέχρι 12 ώρες ανάλογα με το πόσες στάσεις κάνει το πλοίο και τι καιρικές συνθήκες θα συναντήσει. Τα ακτοπλοϊκά δρομολόγια σπανίζουν επίσης, καθώς κατά πρώτον μονάχα μία εταιρία εξυπηρετεί αυτόν τον προορισμό (Blue Star Ferries) , κατά δεύτερον τα δρομολόγια είναι εξαιρετικά αραιά, συχνότητας 1 ανά ημέρα ενώ κάποιες μέρες της εβδομάδας δεν υφίστανται δρομολόγια. Το δρομολόγιο αυτό κοστίζει 41,00 ευρώ για κάθε επιβάτη.

Η σύνδεση με τη Β. Ελλάδα είναι πιο δύσκολη, καθώς τα δρομολόγια της ακτοπλοϊκής γραμμής Θεσσαλονίκη- Κάλυμνος δεν εφαρμόζονται κάθε χρόνο¹⁵.

Τα υδροπτερυγα (ιπτάμενα δελφίνια) και τα καταμαράν dodekanisos express και dodekanisos pride συνδέουν την Κάλυμνο με τα άλλα Δωδεκάνησα. Η Κάλυμνος συνδέεται ακτοπλοϊκώς με νησιά των Δωδεκανήσων, των Κυκλάδων και του βορείου Αιγαίου. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχει άμεση σύνδεση με το Αγαθονήσι, την Αστυπάλαια, τους Λειψούς, το Καστελόριζο, την Κω, τη Λέρο, τη Νίσυρο, την Πάτμο, τη Ρόδο, τη Σύμη, την Τήλο και την Ψέριμο από τα Δωδεκάνησα, με τη Αμοργό, τη Μύκονο και τη Σύρο από τις Κυκλάδες, ενώ όταν υπάρχουν δρομολόγια με Β. Ελλάδα συνδέεται άμεσα με τη Λέσβο, τη Σάμο και τη Χίο.

¹⁵ <http://www.kalymnos-guide.gr/node/109?language=el>

2.1.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

- Τα τοπικά λεωφορεία από την Πόθια συνδέουν με κάποιες από τις παραλίες, καθώς και τα χωριά Μυρτιές, Μασούρι, το Βαθύ και τον Εμπορειό.
- Υπάρχουν επίσης ταξί, αυτοκίνητα και μοτοποδήλατα προς ενοικίαση.

2.1.3 ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ

Χρησιμοποιώντας τον όρο βιωσιμότητα ή αλλιώς αειφόρος ανάπτυξη, αναφερόμαστε σε ένα πρότυπο παραγωγής το οποίο στοχεύει στο βέλτιστο οικονομικό αποτέλεσμα τόσο για τον άνθρωπο όσο και για το περιβάλλον στο οποίο επιβιώνει. Σε πολιτικό επίπεδο, ο όρος βιωσιμότητα αποκτά αναλυτικότερη προσέγγιση και μπορούμε να τη διαχωρίσουμε σε οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική. Και οι τρεις αυτές προσεγγίσεις έχουν ως βασικό στόχο την βιώσιμη ανάπτυξη. Στην περίπτωση της Καλύμνου πρωτογενής, δευτερογενής και τριτογενής τομέας συντελούν στην βιωσιμότητα του νησιού.

Κύρια ασχολία των κατοίκων του νησιού και γ' αυτό είναι και ιδιαίτερος φημισμένο, είναι η περισυλλογή σφουγγαριών. Είναι το επάγγελμα που ακολουθούν χρόνια οι άντρες της Καλύμνου παραδοσιακά. Η Καλύμνος έχει αποκτήσει παγκόσμια φήμη ως τόπος δυτών και σφουγγαράδων. Για τους ντόπιους το κυνήγι των σφουγγαριών ήταν από τα παλαιότερα χρόνια πηγή βιοπορισμού. Η μακραίωνη παράδοση της σπογγαλιείας καθόρισε την ταυτότητα του νησιού και συνέβαλε σημαντικά στην οικονομική ευημερία των κατοίκων της. Οι δραστήριοι Καλύμνιοι έμποροι πουλούσαν την πολύτιμη σοδειά αρχίζοντας από τη Σύρο, το Ναύπλιο, την Κωνσταντινούπολη για να φτάσουν μέχρι την Οδησό, την Πετρούπολη, τη Μόσχα, την Τεργέστη και τη Μέση Ανατολή.¹⁶

Ακόμα ένα επάγγελμα βιοπορισμού για τους Καλύμνιους είναι η αλιεία. Σύμφωνα με τον πρόεδρο των ψαράδων κ. Γιώργο Κατσοτούρχη και εκπρόσωπο του 30% του αλιευτικού στόλου της χώρας μας, το λιμάνι της Καλύμνου χαρακτηρίζεται σαν το μεγαλύτερο αλιευτικό λιμάνι της χώρας και ένα από τα μεγαλύτερα της Μεσογείου. Διαθέτει έναν από τους μεγαλύτερους αλιευτικούς στόλους στην Ελλάδα. Παρόλο που ο κλάδος αυτός διαθέτει

¹⁶ http://www.visitgreece.gr/el/sea/sponge_harvesters_from_kalymnos_the_diving_legends

ισχυρές προοπτικές σε κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο, βιώνει τα δικά του προβλήματα με την υπερεκμετάλλευση των αλιευμάτων, την παράνομη αλίευση, την έλλειψη χρηματοδότησης και τη δυσκολία της διάθεσης της παραγωγής.

Ο ίδιος συμβουλεύει πως στο Ν. Αιγαίο δεν εφαρμόζεται κανενός είδους κανονισμός, ελεγκτικός μηχανισμός ή εποπτείας από το Υπουργείο Ναυτιλίας. Από τη στιγμή που χάνεται η ορθολογική διαχείριση αυτού του φυσικού πλούτου, ξεκινάει η ανεξέλεγκτη εκμετάλλευσή του. Ένα άλλο βασικό πρόβλημα είναι οι ελλείψεις στις υποδομές (ιχθυόσκαλες, ψυγεία κ.λπ.), αλλά και το πρόβλημα στη διάθεση των αλιευμάτων των ψαράδων, λόγω της απόστασης και των αραιών δρομολογίων των πλοίων κυρίως τον χειμώνα. Σε συνέντευξή του σε τοπική εφημερίδα αναφέρει για τον αλιευτικό τουρισμό :

«Είναι πολύ σημαντικός ο αλιευτικός τουρισμός, ειδικά στη χώρα μας. Έχουμε θάλασσες, θησαυρούς, το Αιγαίο είναι μια θάλασσα ζακουστή από την αρχαιότητα και με απίστευτες ομορφιές. Θα ήταν μια μοναδική εμπειρία για τους τουρίστες να δουν και να ζήσουν από κοντά την "ψαράδικη" ζωή. Εδώ στην Κάλυμνο, το 2000, πήραμε μια απόφαση να φτιάξουμε έναν τεχνητό ύφαλο, ένα πανόραμα. Είχαμε διπλό σκεπτικό: πρώτον, να προστατέψουμε τα αλιεύματα και, δεύτερον, να φτιάξουμε ένα υποθαλάσσιο πάρκο, μια "συνοικία" ψαριών 10 τετραγωνικών χιλιομέτρων. Το 2005 ολοκληρώθηκε το έργο, το οποίο αποτελείται από κατασκευές που μοιάζουν με πυραμίδες και έχουν ύψος μέχρι και τέσσερα μέτρα και γίνονται η βάση θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Η δράση χρηματοδοτήθηκε από το υπουργείο Γεωργίας στο πλαίσιο του τρίτου πακέτου στήριξης».¹⁷

Ένας **συνεταιρισμός γυναικών** στην Κάλυμνο αξιοποιεί την φρέσκια ψαριά που δεν φτάνει στην αγορά, συνήθως λόγω πολύ χαμηλών τιμών, δημιουργώντας εκλεκτά προϊόντα μεταποίησης, συνεισφέροντας έτσι στο εισόδημα των ντόπιων ψαράδων. Η Κοινωνική Συνεταιριστική Επιχείρηση Γυναικών Καλύμνου «Παναγία Υπαπαντή» η οποία ιδρύθηκε το 2012 από γυναίκες και κόρες των ψαράδων του νησιού. Μια προσπάθεια των Καλύμνιων η οποία είναι μη χρηματοδοτούμενη. Έτσι ναι μεν οι ψαράδες και οι οικογένειές τους ωφελούνται, αλλά και οι τιμές των προϊόντων είναι πολύ προσιτές στον καταναλωτή, μιας

¹⁷ <http://www.tominews.gr/index.php/news-list/1309-giorgos-katsotoyrxis-as-boun-kai-se-ena-kaiki-oi-nomothetes>

και δεν υπάρχουν μεσάζοντες.¹⁸ Το βασικό, όμως, για την ίδρυση του συνεταιρισμού ήταν το μεγάλο ενδιαφέρον που υπήρχε από τις οικογένειες των ψαράδων. Οι γυναίκες και οι κόρες των ψαράδων εκπαιδεύτηκαν αρχικά στη μεταποίηση και στη συσκευασία αλιευμάτων, από Ιταλούς ειδικούς που έστειλε το FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), έπειτα από αίτημα των ιδρυτών της κοινοπραξίας¹⁹. Η προσπάθεια ανάπτυξης αυτής της τεχνογνωσίας ήταν ιδιαίτερα αξιοσημείωτη, ενώ οι καλά εκπαιδευμένες πλέον γυναίκες του κλάδου μπορούν να μεταδώσουν την εμπειρία τους με το να γίνουν ακόμα και οι ίδιες εκπαιδύτριες σε άλλα νησιά.

2.1.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η Κάλυμνος διαθέτει πλήρεις εκπαιδευτικές εγκαταστάσεις από παιδιά προσχολικής ηλικίας μέχρι και σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Τα περισσότερα σχολεία βρίσκονται στην Κάλυμνο και τον Πάνορμο.

Στο νησί στεγάζεται επίσης και η Δημόσια Σχολή Δυτών Καλύμνου η οποία υπάγεται στο Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας. Η σχολή λειτουργεί από το 1958 και δημιουργήθηκε για να καλύψει αρχικά τις ανάγκες του νησιού στον τομέα της εκπαίδευσης και των καταδύσεων. Και αυτό διότι οι καταδύσεις ανά τα χρόνια έχουν στηρίξει την οικονομία του νησιού, ωστόσο λόγω έλλειψης τεχνογνωσίας υπήρξαν πολλά ατυχήματα. Η φοίτηση είναι δωρεάν και η παρακολούθηση των μαθημάτων διαρκεί 40 ημέρες. Τα μαθήματα επικεντρώνονται στην εκμάθηση ασφαλών καταδύσεων, ωστόσο ο φοιτητής εκπαιδεύεται και σε μια σειρά άλλων εφαρμογών της επαγγελματικής κατάδυσης, όπως η εύρεση και ανύψωση αντικειμένων, λιμενικές εργασίες, τοποθέτηση και υποβρύχια συγκόλληση σωλήνων.

¹⁸ [Οι γυναίκες της Καλύμνου κι οι ψαρολιχουδιές τους | Η ΡΟΔΙΑΚΗ](http://www.rodiki.gr/article/264265/oi-gynaikes-ths-kalymnoy-ki-oi-psarolixoydies-toys#ixzz448WLOpAN) <http://www.rodiki.gr/article/264265/oi-gynaikes-ths-kalymnoy-ki-oi-psarolixoydies-toys#ixzz448WLOpAN>

¹⁹ *FAO : The Fisheries and Aquaculture Department increasingly seeks to contribute to most of the Strategic Objectives of the Organization and the two Functional Objectives. The Department already contributes to other Objectives as follows: Strategic Objective B ("Increased sustainable livestock production"), D ("Improved quality and safety of food at all stages of the food chain"), F ("Sustainable management of land, water and genetic resources and improved responses to global environmental challenges affecting food and agriculture"), H ("Improved food security and better nutrition") and I ("Improved preparedness for, and effective response to, food and agricultural threats and emergencies"), as well as to the two Functional Objectives, X ("Effective collaboration with Member States and stakeholders") and Y ("Efficient and effective administration").*

Η σχολή είχε σταματήσει να λειτουργεί το 2005 λόγω διακοπής χρηματοδότησης από το Υπουργείο. Σήμερα με αποκλειστικούς χρηματοδότες την Περιφέρεια Ν. Αιγαίου, το Σύλλογο των σφουγγαράδων και τη δημοτική αρχή, η σχολή άνοιξε ξανά.

2.2 ΨΕΡΙΜΟΣ

Η Ψέριμος, νησί του Ν. Αιγαίου ανήκει και αυτή στο σύμπλεγμα Δωδεκανήσων, βόρεια της Κω και νοτιοανατολικά της Καλύμνου. Είναι από τα μικρότερα νησιά του συμπλέγματος καθώς η έκτασή της είναι 14.615 τετραγωνικά χιλιόμετρα και το μέγιστο υψόμετρό της 268 μέτρα. Διοικητικά ανήκει στο δήμο Καλύμνου.²⁰ Ο μοναδικός οικισμός του νησιού είναι τα Αυλάκια, εκεί όπου βρίσκεται και το λιμάνι του νησιού. Υπάρχει αρκετά σύγχρονη ιατρική εγκατάσταση, ωστόσο γιατρός δεν υπάρχει. Οι κάτοικοι της το χειμώνα δεν ξεπερνούν τους 40 ενώ το καλοκαίρι είναι πολλοί περισσότεροι λόγω αύξησης του καλοκαιρινού τουρισμού .

2.2.1 ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ

Ακτοπλοϊκά συνδέεται με την Κάλυμνο και την Κω σε απόσταση 7,3 ναυτικά μίλια.²¹

Τους χειμερινούς μήνες χαρακτηρίζεται με απόλυτη απομόνωση. Η ακτοπλοϊκή του σύνδεση είναι ιδιαίτερα αραιή αφού την εποχή αυτή διαθέτει μόνο 2 φορές την εβδομάδα δρομολόγια προς Κάλυμνο. Η ακτοπλοϊκή γραμμή Μαστιχάρι της εταιρίας ANEK πραγματοποιεί δρομολόγια Κάλυμνος – Κως με ενδιάμεσο σταθμό την Ψέριμο. Το καλοκαίρι τα δρομολόγια από και προς την Κάλυμνο είναι καθημερινά. Η απόσταση είναι περίπου 45 λεπτά. Συνδέεται με την Κάλυμνο καθημερινά το καλοκαίρι και δυο φορές τη βδομάδα το χειμώνα. Έχει καλό λιμάνι και σχετικά αραιή ακτοπλοϊκή σύνδεση που πυκνώνει το καλοκαίρι, κυρίως με τα γύρω νησιά. Στο μόλο μπορούν να αράξουν μικρά σκάφη.

Ένας ακόμα τρόπος προσέλευσης και με περισσότερα δρομολόγια είναι από το Μαστιχάρι της Κω με αρκετά δρομολόγια πάλι τους καλοκαιρινούς μήνες. Οι περισσότεροι

²⁰ <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A8%CE%AD%CF%81%CE%B9%CE%BC%CE%BF%CF%82>

²¹ Αναστασία Δρελιώση-Ηρακλείδου, "Ψέριμος", στο: Ανδρέας Βλαχόπουλος (επίμ.), Αρχαιολογία-νησιά του Αιγαίου, εκδ. Μέλισσα, Αθήνα, 2005 σελ.339

τουρίστες επιλέγουν αυτό το νησί σαν μια ημερήσια εκδρομή από τα κοντινά νησιά, Κω και Κάλυμνο.

2.2.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ -ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Στο νησί δεν υπάρχουν δρόμοι και δεν κυκλοφορούν αυτοκίνητα.

2.2.3 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Όσοι μένουν μόνιμα στο νησί ασχολούνται κυρίως με την αλιεία, την σπογγαλιεία και την κτηνοτροφία. Το νησί είναι άγονο και οι περίπου 130 κάτοικοι ασχολούνται με την καλλιέργεια της ελιάς. Έχει πολλούς χαμηλούς λόφους και μικρές κοιλάδες με άφθονα ελαιόδεντρα. Σχετικά πρόσφατα, με πρωτοβουλία του δήμου, φυτεύτηκαν περίπου 6.000 ελαιόδεντρα. Γενικότερα η βλάστηση είναι χαμηλή, ωστόσο αφθονεί σε αρωματική κάππαρη εξαιρετικής φήμης.

Στο νησί λειτουργούσε εργοστάσιο πηλού, απόστασης 10 λεπτών από το χωριό, το οποίο απασχολούσε 20-30 άτομα. Το εργοστάσιο αυτό έκλεισε και οι εργάτες έμειναν δίχως απασχόληση, ενώ ταυτόχρονα το εμπόριο τούβλων-κεραμιδιών με Κάλυμνο σταμάτησε.

2.2.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Στην Ψέριμο λειτουργεί δημοτική κατασκήνωση 5 στρεμμάτων η οποία φιλοξενεί ομάδες προσκόπων από Ελλάδα αλλά και εξωτερικό. Διαθέτει επίσης και ένα δημοτικό σχολείο το οποίο τα τελευταία 7 χρόνια είναι σφραγισμένο και δεν λειτουργεί. Ο κοντινότερος πάροχος λοιπόν εκπαίδευσης είναι η Κάλυμνος (1 ώρα απόσταση με το καΐκι). Σε περίπτωση κακοκαιρίας, όπου η μετακίνηση γίνεται αδύνατη, τα παιδιά δεν έχουν δυνατότητα παρακολούθησης μαθημάτων.

2.2.5 ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Λόγω της ήπιας τουριστικής ανάπτυξης, διαθέτει μόνο κάποια ενοικιαζόμενα δωμάτια. Μια επίσκεψη στην Ψέριμο μπορεί να συνδυαστεί από τις εξής δραστηριότητες :

- **ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΕΞΕΥΡΕΥΝΗΣΕΙΣ**

ΝΗΣΙΔΑ ΠΛΑΤΗ

Δίπλα ακριβώς από την Ψέριμο βρίσκεται η νησίδα Πλάτη, με δυο μόνον κατοίκους (ένα ζευγάρι).

Η Πλάτη έχει κάποιες μικρές αλλά πολύ καθαρές παραλίες, που τις επισκέπτονται αυτοί που έρχονται με δικό τους σκάφος, αλλά υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης και με βαρκάκι από την Ψέριμο.

Τα νερά της Πλάτης θεωρούνται από τα πιο καθαρά των Δωδεκανήσων.

- **ΚΑΤΑΔΥΣΕΙΣ**

Στο βόρειο άκρο της νησίδας Πλάτης, αλλά και στο νότιο, βρίσκονται βυθισμένα δύο γερμανικά πλοία, που μετέφεραν πολεμοφόδια στις 14 Μαΐου του 1944. Ο υποθαλάσσιος αυτός ιστορικός χώρος προσφέρεται για καταδύσεις και υποβρύχια εξερεύνηση.

Στην Ανατολική ακτή της Ψερίμου, στο βυθό, κείτεται το κουφάρι ενός βυθισμένου πλοίου. Το Thor Star ήταν ένα πλοίο που πιθανόν ερχόταν από τη Συρία. Αγκυροβόλησε στις ανατολικές ακτές της Ψερίμου, αλλά λόγω θαλασσοταραχής, προσέκρουσε στα βράχια και βυθίστηκε. Το ναυάγιο, που βρίσκεται περίπου στα 20 μέτρα βάθος, είναι τόπος πολύ συχνών καταδυτικών εξορμήσεων, τόσο οργανωμένων όσο και μεμονωμένων.

2.3 ΑΡΚΙΟΙ (ΑΡΚΟΙ)

Οι Αρκιοί είναι ένα νησί του Αιγαίου με 44 κατοίκους (απογραφή 2011). Η επιφάνεια του νησιού είναι 6,7 τετραγωνικά χιλιόμετρα και έχει μήκος ακτών 25 χιλιόμετρα. Διοικητικά ανήκει στον δήμο Πάτμου. Ο χειμώνας και γι αυτό το ακριτικό νησί είναι δύσκολος. Οι μόνιμοι κάτοικοι φτάνουν τους 20. Για τις πιο καθημερινές ανάγκες τους, όπως οι αγορές οι κάτοικοι τις πραγματοποιούν από τα γειτονικά νησιά Λέρος και Πάτμος.

Με το όνομα Αρκιοί συχνά αναφέρεται ολόκληρο το σύμπλεγμα των νησιών που βρίσκονται γύρω από το μεγαλύτερο νησί, τους Αρκίους. Στο σύμπλεγμα των Αρκιών εκτός από το ομώνυμο μεγαλύτερο νησί συμπεριλαμβάνονται τα νησιά: Αργελούσσα, Μάραθος (ή Μαράθι), Καλόβολος, Σπολάτο, Μακρονήσι, Στρογγυλή, Κούμαρος, Αβάπτιστο, Ψαθονήσι, Τσούκα, Σμινερονήσι και Τσουκάκι.²²

2.3.1 ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ

▪ Ακτοπλοϊκώς

Το κοντινότερο νησί που έχει απ' ευθείας δρομολόγιο με το λιμάνι του Πειραιά είναι η Πάτμος. Τα δρομολόγια είναι καθημερινά κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες με διάρκεια ταξιδιού περίπου 9 ώρες. Η Πάτμος συνδέεται με τους Αρκίους καθημερινά με τοπικά τουριστικά σκάφη.

▪ Αεροπορικώς

Τα γειτονικά νησιά Σάμος και Λέρος συνδέονται με το αεροδρόμιο της Αθήνας με καθημερινές πτήσεις τρεις ή τέσσερις φορές την ημέρα. Ύστερα με πλοίο της τοπικής γραμμής (Νήσος Κάλυμνος) το οποίο περνά από τους Αρκίους 4 φορές την εβδομάδα (αναλόγως και την περίοδο).

²² <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%81%CE%BA%CE%BF%CE%AF>

2.3.2 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Κύριες ασχολίες των λιγοστών μόνιμων κατοίκων είναι το ψάρεμα και η κτηνοτροφία.

2.3.3 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Το νησί διαθέτει ένα δημοτικό με ένα μονάχα δάσκαλο, στο οποίο φοιτά μονάχα ένας μαθητής. Σύμφωνα με το δάσκαλο, για να καταφέρει ο μαθητής να συνεχίσει τις σπουδές του, χρειάζεται να μεταφερθεί σε άλλο νησί. Κάτοικοι του νησιού έχουν κάνει έκκληση στο υπουργείο παιδείας για εκπαιδευτικές υποδομές οι οποίες μέχρι στιγμής έχουν απορριφθεί. Επιπλέον, υπάρχει κτίσμα το οποίο λειτουργεί ως ιατρείο και αστυνομικό τμήμα μαζί, ωστόσο δεν υπάρχει ούτε γιατρός ούτε κάποιος υπάλληλος της αστυνομίας να εργάζεται. Για αυτές τις παροχές οι κάτοικοι αναγκάζονται να πηγαίνουν σε κοντινά νησιά όπως η Πάτμος και η Λέρος.

2.3.4 ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Ο τουρισμός όπως και στα υπόλοιπα νησιά άγονης γραμμής είναι ελάχιστος και ανθίζει κυρίως το μήνα Αύγουστο. Δεν συγκαταλέγεται στα νησιά πολυήμερης διαμονής, καθώς οι τουρίστες το επισκέπτονται κυρίως για μονοήμερες εκδρομές από τα κοντινά νησιά.

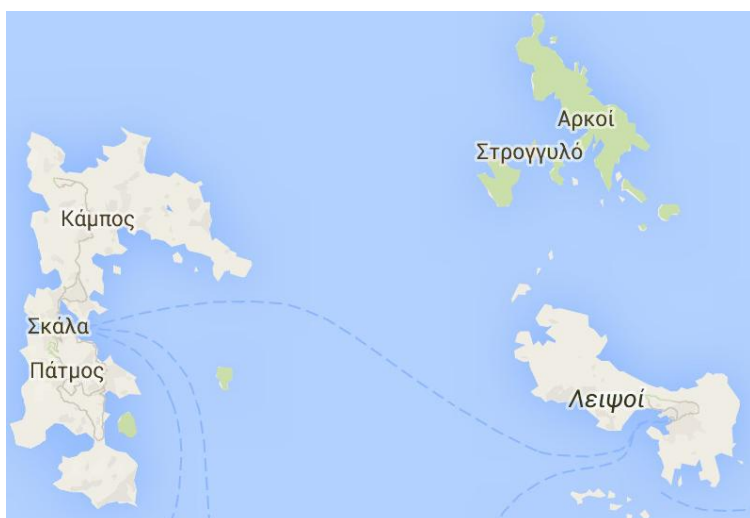


Figure 1 ΝΗΣΟΣ ΑΡΚΙΟΙ

2.4 ΤΕΛΕΝΔΟΣ

Βρίσκεται πολύ κοντά στην Κάλυμνο, σε απόσταση μόλις μισού μιλίου στα δυτικά της. Ο μοναδικός και ομώνυμος οικισμός της Τελένδου, βρίσκεται επί της ανατολικής ακτής της. Ο πληθυσμός της ανέρχεται τους 94 κατοίκους (απογραφής 2011). Οι μόνιμοι κάτοικοι ωστόσο μετρούν τους 30. Οι βασικές τους ανάγκες καλύπτονται από το γειτονικό νησί Κάλυμνος.²³

2.4.1 ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ

Ο μόνος τρόπος μεταφοράς είναι το δρομολόγιο από και προς Κάλυμνο με καΐκι ('θαλάσσιο ταξί') το οποίο ξεκινάει από τις Μυρτιές Καλύμνου. Σε περίπτωση κακοκαιρίας η πρόσβαση καθίσταται αδύνατη.

Η Τελένδος στερείται οδικού δικτύου και καθίσταται προσφερόμενη περισσότερο για πεζοπορία.

Το λιμάνι της Τελένδου θεωρείται παράνομο από το κράτος καθώς δεν είναι δηλωμένο ως λιμάνι παρόλο που είναι κτισμένο εδώ και 60 χρόνια.

2.4.2 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Το νησί διαθέτει μονάχα ένα δημοτικό σε εξαιρετικά κακή κατάσταση το οποίο στεγάζει μονάχα 2-3 μαθητές κάθε χρόνο. Συνεπώς, η περαιτέρω δυνατότητα εκπαίδευσης καλύπτεται μονάχα από την Κάλυμνο.

2.4.3 ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Φημίζεται για τα εξαιρετικά καθαρά νερά της, συστήνεται για ιστιοπλοΐα και πεζοπορία καθώς οι αποστάσεις είναι μηδαμινές, ωστόσο επιλέγεται για ημερήσιες εξορμήσεις από τους τουρίστες οι οποίοι την επιλέγουν σαν εκδρομή από την Κάλυμνο.

²³ <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A4%CE%AD%CE%BB%CE%B5%CE%BD%CE%B4%CE%BF%CF%82>

2.5 ΛΕΙΨΟΙ

Οι Λειψοί ή Λειψώ είναι συστάδα 30 νησιών (24 νησίδες και 6 βράχοι) στο νότιο-ανατολικό Αιγαίο. Απέχει 173,2 ν.μ. από τον Πειραιά και έχει 790 κατοίκους (απογραφή 2011). Η Λειψώ, το κύριο νησί από το οποίο και προέρχεται το όνομα της συστάδας αυτής, βρίσκεται ανάμεσα στην Πάτμο και τη Λέρο και λίγο ανατολικότερα της νοητής ευθείας που τις ενώνει, στα βόρεια Δωδεκάνησα.²⁴

2.5.1 ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ

- **Ακτοπλοϊκώς**

Υπάρχουν δρομολόγια για Λειψούς αρκετές φορές την εβδομάδα της γραμμής Πάτμου, Λέρου, Καλύμνου.

- **Αεροπορικώς**

Το αεροπλάνο για Λέρο έχει καθημερινά δρομολόγια από Αθήνα. Από εκεί η μεταφορά στους Λειψούς γίνεται με το καταμαράν ή το ιπτάμενο δελφίνι σε μισή ώρα.

Το νησί συνδέεται επίσης με τα άλλα νησιά των Δωδεκανήσων. Τέσσερις φορές τη εβδομάδα το μικρό οχηματαγωγό Νήσος Κάλυμνος έχει δρομολόγια από Κάλυμνο για Λέρο, Λειψό, Πάτμο, Αγαθονήσι και Σάμο με επιστροφή το βράδυ.²⁵

2.5.2 ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Διαθέτει ασφαλτοστρωμένο οδικό δίκτυο για εύκολη πρόσβαση στις βασικές παραλίες. Οι υπόλοιποι κυρίως αγροτικοί δρόμοι είναι τσιμεντοστρωμένοι. Για τις μετακινήσεις υπάρχει υπηρεσία ταξί και, κατά την καλοκαιρινή περίοδο, λεωφορείο που συνδέει τον οικισμό με τις παραλίες.

²⁴ <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9B%CE%B5%CE%B9%CF%88%CE%BF%CE%AF>

²⁵ <http://www.athensguide.org/greek/lipsi.htm>

2.5.3 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Οι κάτοικοι ασχολούνται με τη γεωργία (αμπελουργία, οινοποιία, παραγωγή ελιάς - ελαιολάδου και δημητριακών), την κτηνοτροφία (παραγωγή ντόπιων τυριών), την αλιεία, το εμπόριο και τον τουρισμό. Χαρακτηριστικό προϊόν του νησιού αποτελεί το κόκκινο γλυκό κρασί της ποικιλίας *φωκιανό*.

Οι περισσότεροι κάτοικοι έχουν δωμάτια που νοικιάζουν το καλοκαίρι ή εργάζονται σε τουριστικές επιχειρήσεις. Παράλληλα, βασική τους ασχολία είναι και το ψάρεμα, ενώ κάποιοι εκτρέφουν αιγοπρόβατα για γάλα και κρέας, καλλιεργούν τα κτήματά τους για λάδι και λαχανικά. Οι δημόσιοι υπάλληλοι, μαζί με τους δημοτικούς, δεν ξεπερνούν τους 45.

2.5.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Οι Λειψοί έχουν ολοήμερο Νηπιαγωγείο, ολοήμερο Δημοτικό και Γυμνάσιο με Λυκειακές Τάξεις.

2.5.5 ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Στους Λειψούς υπάρχει Πολυδύναμο Περιφερειακό Ιατρείο, Αστυνομικός Σταθμός, Λιμενικός Σταθμός, Τράπεζα, Ταχυδρομείο, Δ.Ε.Η. και Κ.Ε.Π.

Διαθέτει μεγάλο λιμάνι χωρισμένο σε τρεις ζώνες:

1. Τουριστική, για την υποδοχή των πλοίων της γραμμής κάθε χωρητικότητας,
2. Αλιευτικών σκαφών και σκαφών αναψυχής (οργανωμένη μαρίνα),
3. Εμπορική για φορτηγά πλοία και για την τροφοδοσία ύδατος και καυσίμου.²⁶

Υπάρχει Χ.Υ.Τ.Α στην τοποθεσία «Κυδωνιές», Λιμνοδεξαμενή χωρητικότητας 42.000 κ.μ. στην τοποθεσία «Παναγιά του Χάρου», Δεξαμενή 1000 κ.μ. και μονάδα βιολογικού

²⁶ <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9B%CE%B5%CE%B9%CF%88%CE%BF%CE%AF>

καθαρισμού των αστικών λυμάτων. Τα τελευταία χρόνια λειτουργεί πρόγραμμα ανακύκλωσης των τεσσάρων βασικών υλικών: πλαστικό, χαρτί, αλουμίνιο, γυαλί, ενώ με από το 2012 οι Λειψοί έχουν ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον - Αειφόρος Ανάπτυξη» με απόφαση του Περιφερειάρχη Νοτίου Αιγαίου για την μετατροπή του Χ.Υ.Τ.Α σε Χ.Υ.Τ.Ι.(Χώρων Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων).²⁷ Συγκαταλέγεται, μάλιστα, ανάμεσα στους πέντε δήμους της χώρας με τα μεγαλύτερα ποσοστά ανακύκλωσης (γύρω στο 80%)

2.6 ΑΓΑΘΟΝΗΣΙ

Το Αγαθονήσι είναι το βορειότερο νησί του Δωδεκανησιακού συμπλέγματος και βρίσκεται πολύ κοντά στη Σάμο. Έχει έκταση 13,4 τετραγωνικά χιλιόμετρα, πλούσιο θαλάσσιο διαμελισμό με απάνεμους όρμους και πολλές μικρές βραχονησίδες, όπως η Πίτα, η Στρογγυλή, το Νερωνήσι, το Κατσαγάκι και το Κουνελονήσι. Εντάσσεται στην προστατευόμενη περιοχή Natura 2000 ως πολύτιμο καταφύγιο σπάνιων πουλιών (Αιγαιόγλαρος κ.α.)²⁸.

Στις απογραφές των τελευταίων δεκαετιών παρατηρείται μείωση του πληθυσμού με εξαίρεση την τελευταία, όπου επέρχεται μια μικρή αύξηση σε σχέση με τις προηγούμενες.

Στο Αγαθονήσι υπάρχουν τρεις οικισμοί: το Μεγάλο Χωριό, το Μικρό Χωριό και ο Άγιος Γεώργιος. Το Μεγάλο Χωριό είναι ο μεγαλύτερος και αρχαιότερος οικισμός του νησιού, αθέατος από τη θάλασσα (όπως κτίστηκε από παλιά για να προστατεύει τους κατοίκους από τις πειρατικές επιδρομές). Αρχιτεκτονική ιδιαιτερότητά του είναι ο πέτρινος τοίχος γύρω από τα σπίτια με μεγάλες πόρτες - εισόδους στον οικισμό. Το Μεγάλο Χωριό αριθμεί σήμερα περί τους 120 κατοίκους, ενώ οι άλλοι δύο οικισμοί, το Μικρό Χωριό και ο Άγιος Γεώργιος που αποτελεί και το κύριο λιμάνι του νησιού, αριθμούν μόλις 15 κατοίκους ο καθένας.

²⁷ <http://lipsi.gr/service/infrastructures/>

²⁸ <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%B3%CE%B1%CE%B8%CE%BF%CE%BD%CE%AE%CF%83%CE%B9>

2.6.1 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Τρόπος εξερεύνησης του νησιού είναι η πεζοπορία, καθώς δεν διαθέτει συγκοινωνίες. Οι ντόπιοι ψαράδες αναλαμβάνουν την ξενάγηση τουριστών με τα καΐκι τους, πάντα με μικρή επιφύλαξη καθώς ισχύει η απαγόρευση από τις λιμενικές αρχές για επιβάτες σε επαγγελματικά καΐκια.

Δρομολόγια :

▪ Ακτοπλοϊκά:

Το Αγαθονήσι δεν έχει κατευθείαν σύνδεση με πλοίο από τον Πειραιά. Εξυπηρετείται τέσσερις φορές την εβδομάδα με πλοίο και συνδέεται με τα νησιά Κάλυμνο, Λέρο, Λειψούς, Πάτμο, Αρκιούς και Σάμο(Πυθαγόρειο), δύο φορές με ταχύπλοο από Κάλυμνο μέχρι Αγαθονήσι και μια φορά την εβδομάδα με τη Ρόδο.

▪ Αεροπορικός:

Μπορείτε να πάτε αεροπορικά στην Κω και με ιπτάμενο δελφίνι από εκεί στα άλλα νησιά που έχουν δρομολόγια για το Αγαθονήσι .Οι καιρικές συνθήκες πολλές φορές δεν επιτρέπουν την πρόσβαση στο νησί και τα δρομολόγια ακυρώνονται.²⁹

2.6.2 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Οι κάτοικοι του Αγαθονήσου ασχολούνται με την γεωργία, την αλιεία (ως αλιεργάτες στις μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας που λειτουργεί στο νησί) και με την κτηνοτροφία έχοντας τη στήριξη του Αγροτικού Συνεταιρισμού. Μερικοί εργάζονται ως υπάλληλοι στις υπηρεσίες του νησιού. Τα τελευταία χρόνια με την ανάπτυξη του τουρισμού(περίπου 800 τουρίστες κάθε καλοκαίρι), έχει δημιουργηθεί μικρή τουριστική υποδομή και έχουν ανεγερθεί μικρές μονάδες ενοικιαζομένων δωματίων με 120 κλίνες περίπου.

²⁹ <http://www.athensguide.org/greek/agathonisi.htm>

Η αλιεία όπως προαναφέρθηκε, αποτελεί βασική απασχόληση των ντόπιων. Η περιοχή του Καθολικού στα Β.Α. φιλοξενεί ιχθυοκαλλιέργειες και συγχρόνως αποτελεί αλιευτικό καταφύγιο ως φυσικό λιμάνι.

2.6.3 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Λειτουργεί δημοτικό σχολείο ενώ τα τελευταία χρόνια δημιουργήθηκαν και λειτουργούν στο νησί Γυμνάσιο με Λυκειακές Τάξεις.

2.6.4 ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Το νησί διαθέτει Κέντρο Εξυπηρέτησης Πολιτών (Κ.Ε.Π.), Ταχυδρομείο, Λιμενικό Φυλάκιο, Αίθουσα Πολιτιστικών Εκδηλώσεων, Δημοτικό Κτίριο Επιβατών Λιμένα, Δημοτικό Οδοντιατρείο, Δημοτικό Αρτοποιείο, Δημοτικό Πρατήριο Καυσίμων, Γήπεδο Ποδοσφαίρου και Γήπεδο 5x5.

2.7 ΠΑΤΜΟΣ

Γεωγραφικά βρίσκεται νότια της Σάμου, ΝΑ. της Ικαρίας και ΒΔ. της Λέρου, απέχουσα περί τα 25 μίλια από τη Τουρκία, (Μικρά Ασία). Απέχει από το λιμάνι του Πειραιά 158 ναυτικά μίλια. Η έκταση της είναι μόλις 34 τετραγωνικά χιλιόμετρα, το μήκος ακτογραμμής 71 χιλ. και οι μόνιμοι κάτοικοι 3047 σύμφωνα με την τελευταία απογραφή (απογραφή 2011).

Η Πάτμος μαζί με τα νησιά Αστυπάλαια και Λέρος υπάγονται στην επαρχία της Καλύμνου, ο δε κυριότερος συνοικισμός αυτής, η Χώρα (Πάτμος) αποτελεί ίδιο Δήμο, κτισμένη επί υψώματος, όπου υπερέχει η Μονή Αγίου Ιωάννου του Θεολόγου (του Ευαγγελιστή) σε μορφή μεγάλου κάστρου.³⁰ Ο Δήμος Πάτμου περιλαμβάνει το νησί της Πάτμου, το νησί Αρκοί καθώς και τις γύρω πολυάριθμες νησίδες.

2.7.1 ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ

▪ Με πλοίο

Ο βασικός τρόπος προσέλευσης στο νησί είναι ακτοπλοϊκώς από τον Πειραιά με δρομολόγια συχνότητας τεσσάρων φορών την εβδομάδα, 2 φορές την ημέρα με πλοία της γραμμής blue star και Hellenic seaways. Η διάρκεια του δρομολογίου είναι περίπου 8 ώρες.

▪ Με αεροπλάνο

Η Πάτμος δεν έχει αεροδρόμιο, αλλά είναι εύκολο να φτάσετε στην Πάτμο πηγαίνοντας από Αθήνα αεροπορικώς με Ολυμπιακή ή Aegean Airlines στα κοντινά νησιά Σάμο, Λέρο, Κω, Κάλυμνο και από εκεί με καταμαράν, ιπτάμενο δελφίνι, με το επιβατηγό Νήσος Κάλυμνος ή οποιοδήποτε άλλο πλοίο της γραμμής.

Κατά την τουριστική περίοδο υπάρχει καθημερινή συγκοινωνία από Σάμο και τα νησιά της Δωδεκανήσου με καταμαράν, δελφίνι ή τοπικά σκάφη.

Η Πάτμος, συνδέεται επίσης με τα νησιά Λειψούς και Λέρο με επιδοτούμενο πλοίο PATMOS STAR.

Με τους Αρκιούς και Μαράθι συνδέεται με το επιδοτούμενο ΛΑΜΠΗ II.

³⁰ <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%AC%CF%84%CE%BC%CE%BF%CF%82>

2.7.2 ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Διαθέτει εξαιρετικό οδικό δίκτυο που συνδέει το νησί με τους οικισμούς και τις κυριότερες παραλίες. Έχει επίσης ένα αξιόλογο δίκτυο μονοπατιών μήκους τριάντα χιλιομέτρων, το οποίο είναι χαρτογραφημένο. Η συγκοινωνία στο νησί γίνεται με λεωφορείο, ταξί, με τοπικά σκάφη και τα γραφικά μονοπάτια.³¹

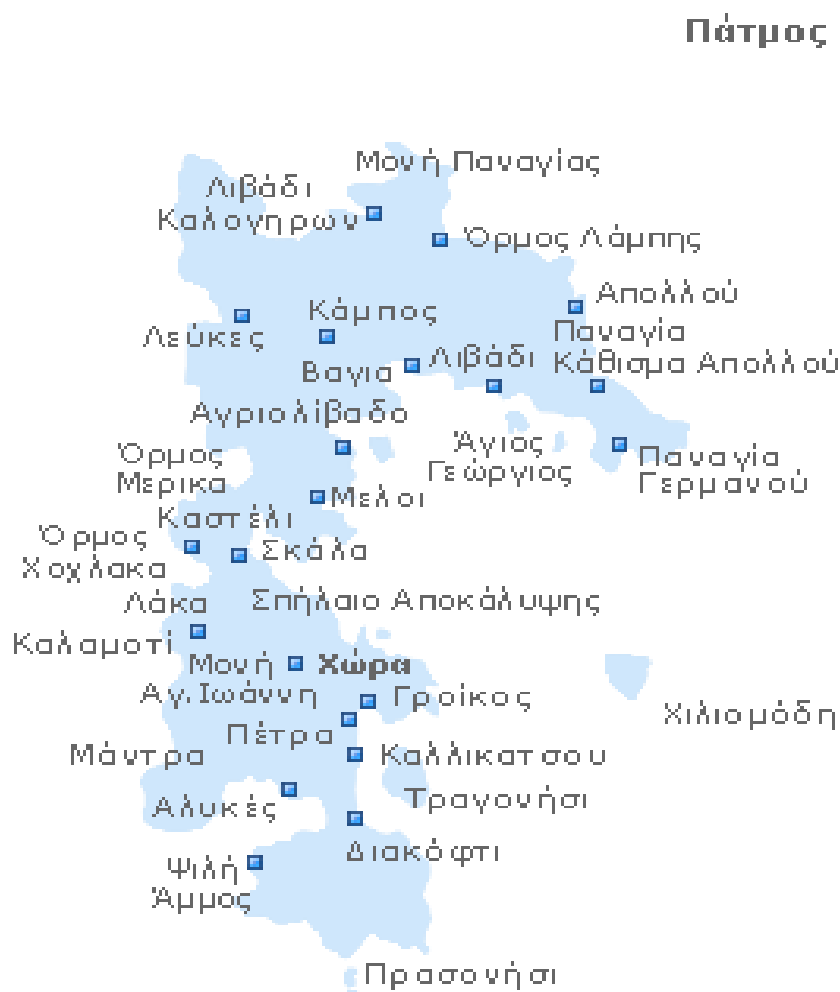


Figure 2 ΝΗΣΟΣ ΠΑΤΜΟΣ

³¹ <http://www.patmosweb.gr/>

2.7.3 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Ενώ στις μελέτες των προηγούμενων περιπτώσεων παρατηρήσαμε πως ο πρωτογενής τομέας υπερτερεί, στο συγκεκριμένο νησί το έδαφος δεν είναι τόσο πρόσφορο καθώς τα εδάφη είναι ηφαιστειογενή και βραχώδη. Αρκετοί κάτοικοι ασχολούνται με την κτηνοτροφία και τη μελισσοκομία. Περίπου το 5% των κατοίκων ασχολείται με την αλιεία.

Μεγαλύτερο είναι το ποσοστό των κατοίκων που ασχολείται με το δευτερογενή τομέα. Η τυροκομική παραγωγή κυριαρχεί, ενώ λειτουργεί επίσης και Αγροτικός συνεταιρισμός γυναικών.

2.7.4 ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Αντιθέτως λοιπόν με τον πρωτογενή και δευτερογενή τομέα, ο τριτογενής τομέας φαίνεται να εξελίσσεται όλο και περισσότερο. Ο τουρισμός και το εμπόριο είναι πιο ανεπτυγμένα στο νησί. Από πλευράς τουρισμού, έχει σημειωθεί σημαντική αύξηση του ποσοστού προσέλευσης στο νησί. Οι τουριστικές υποδομές έχουν αρχίσει να πληθαίνουν έτσι ώστε να μπορούν να εξυπηρετηθούν περισσότεροι τουρίστες. Επιπροσθέτως, δε θα μπορούσαμε να μην συμπεριλάβουμε στην αύξηση του τουρισμού και το βασικότερο είδος που υπερτερεί στην Πάτμο και αυτό είναι ο θρησκευτικός τουρισμός. Η Ιερά Μονή του Αγίου Ιωάννη του Θεολόγου και το Ιερό Σπήλαιο της Αποκάλυψης συγκαταλέγονται στους σημαντικότερους θρησκευτικούς προορισμούς σε παγκόσμιο επίπεδο. Σε επίπεδο εποχικότητας λοιπόν θα παρατηρήσουμε στη συνέχεια πως ειδικά τους καλοκαιρινούς μήνες η εποχικότητα λαμβάνει αρκετά υψηλές τιμές.

2.7.5 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Το νησί στεγάζει τέσσερα νηπιαγωγεία, τρία δημοτικά, γυμνάσιο και λύκειο, ένα ΕΠΑΛ και μία ΕΠΑΣ.

2.8 ΛΕΡΟΣ

Η Λέρος είναι νησί στο νοτιοανατολικό άκρο του Αιγαίου στα Δωδεκάνησα. Έχει πληθυσμό 7.917 κατοίκους (απογραφή 2011) και έκταση 54 τ.χλμ., με μήκος ακτών που φτάνει τα 71 χλμ., χάρη στον έντονο οριζόντιο διαμελισμό της. Το μεγαλύτερο χωριό (Αγία Μαρίνα Λέρου) έχει πληθυσμό 2.672 και ακολουθεί το Λακκί με 1.990 κατοίκους. Ο κόλπος του Λακκιού είναι ένα από τα μεγαλύτερα φυσικά λιμάνια της Μεσογείου. Το **Λακκί** (Porto Lago) χτίστηκε κατά την διάρκεια της Ιταλικής κατοχής ως πόλη που θα στέγαζε αξιωματικούς και πολιτικό προσωπικό της παρακείμενης στρατιωτικής βάσης. Σήμερα, πέρα από το ότι είναι το κύριο λιμάνι του νησιού, αποτελεί και το εμπορικό του κέντρο.³² Ο δήμος Λέρου περιλαμβάνει το νησί της Λέρου, τις γύρω νησίδες, καθώς και τα απομακρυσμένα νησάκια Κίναρος, Λέβιθα και Φαρμακονήσι. Έδρα του Δήμου είναι η Αγία Μαρίνα.

2.8.1 ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ

▪ Αεροπορικώς

Το νησί διαθέτει δικό του αερολιμένα. Καθημερινά πραγματοποιούνται πτήσεις των Ολυμπιακών Αερογραμμών από το αεροδρόμιο "Ελευθέριος Βενιζέλος" με προορισμό το αεροδρόμιο της Λέρου (LRS) και αντίστροφα, με αεροσκάφη τύπου ATR43 και Dash8 χωρητικότητας 50 και 38 επιβατών αντίστοιχα.

Εκτός από την απευθείας σύνδεση του Νησιού της Λέρου με το Αεροδρόμιο της Αθήνας, εκτελείται και ένα δρομολόγιο διερχόμενης πτήσης, με σταθμό αναχώρησης το Αεροδρόμιο της Ρόδου, και εξυπηρετεί την Κώ, Λέρο, και Αστυπάλαια με επιστροφή από τα Νησιά αυτά στην Ρόδο. Τους θερινούς μήνες το δρομολόγιο αυτό εκτελείται τρεις φορές την εβδομάδα, ενώ του χειμερινούς μήνες δύο.³³

³² <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9B%CE%AD%CF%81%CE%BF%CF%82>

³³ <https://www.leros.gr/leros-hotels/pos-tha-pate-leros.html>

- **Ακτοπλοϊκώς**

Με καθημερινά δρομολόγια από Πειραιά (Blue star ferries & Superfast ferries).

Υπάρχει ακτοπλοϊκή σύνδεση των λιμένων της Λέρου μέσω "Catamaran" με τα γειτονικά νησιά (Σάμος, Φούρνοι, Ικαρία, Πάτμος, Λειψοί, Κάλυμνος, Σύμη, Νίσυρος) καθώς και με τα νησιά κορμού Δωδεκανήσου (Κώς - Ρόδος) καθημερινά ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Επίσης, οι επισκέπτες μπορούν να ταξιδεύσουν προς Λέρο με το πλοίο "Κάλυμνος" το οποίο πραγματοποιεί δρομολόγια από και προς το νησί τέσσερις φορές την εβδομάδα, ξεκινώντας από το νησί της Καλύμνου και περνώντας από τα λιμάνια της Σάμου, Αγαθονήσου, Αρκιών, Λειψών, Πάτμου, καθώς επίσης και με τα πλοία "Κατερίνα" (Μούγγρος) με έδρα την Λέρο, και "ANNA EXPRESS" με έδρα τους Λειψούς, τα οποία εκτελούν επί καθημερινής βάσης το δρομολόγιο Λέρος (αναχώρηση από Ξηρόκαμπο. Αγ. Μαρίνα - Λακκί) - Κάλυμνος (άφιξη στις Μυρτιές) και αντίστροφα.

2.8.2 ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

- Το βασικό οδικό δίκτυο αποτελείται από επαρχιακές οδούς που συνδέει τα μεγαλύτερα χωριά. Το τοπικό οδικό δίκτυο είναι εκτεταμένο, ασφαλτοστρωμένο στο μεγαλύτερο τμήμα του και καλύπτει όλους τους οικισμούς και τις οικιστικές συγκεντρώσεις.
- Ωστόσο, είναι άμεσης ανάγκης ο εκσυγχρονισμός του, ιδιαίτερα στα τμήματα που διέρχονται από τους οικισμούς, καθώς και η βελτίωση της σήμανσης ενώ σε ορισμένες θέσεις και η διεύρυνση του πλάτους.

2.8.3 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ-ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Όπως και στη νήσο Πάτμο, έτσι και στη Λέρο παρατηρείται πως ο τριτογενής τομέας υπερτερεί των άλλων δύο με αξιοσημείωτη διαφορά. Το 42% περίπου του πληθυσμού απασχολείται στον κλάδο υγεία και κοινωνική μέριμνα με μεγαλύτερο εργοδότη στο νησί το Κρατικό Θεραπευτήριο Λέρου (ΚΘΛ).

Σημαντικό ποσοστό κατέχει επίσης ο εμπορικός και ο τουριστικός κλάδος, των οποίων η πορεία είναι σχετικά αύξουσα. Παρόλο που αυτοί οι δύο κλάδοι βρίσκονται σε μια σταθερή κλίμακα, θα ήταν απαραίτητο να αναφέρουμε πως η διόγκωση του τριτογενούς τομέα δεν οφείλεται στον τουρισμό ή το εμπόριο, αλλά ξεκάθαρα στην αυξημένη παροχή υπηρεσιών του θεραπευτηρίου Λέρου.

Πρωτογενής και δευτερογενής τομέας συντελούν μαζί ποσοστό της τάξεως του 20% με τον πρωτογενή τομέα να παραμένει σταθερά σε χαμηλά επίπεδα (8,41% το 1981 - 6,34% το 1991 - 7,21% το 2001)³⁴

2.8.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Το νησί διαθέτει δύο παιδικούς σταθμούς της Καμάρας και του Λακκιού. Στο Λακκί στεγάζεται και νηπιαγωγείο. Νηπιακές τάξεις επίσης υπάρχουν στον Ξηρόκαμπο, την Αγία Μαρίνα και την Άλινδα. Τα παραπάνω χωριά διαθέτουν επίσης και κτίρια για δημοτικά σχολεία. Δύο γυμνάσια και δύο λύκεια στεγάζονται στον Πλάτανο, το ένα είναι εσπερινό, ενώ στο Λακκί υπάρχει το Τεχνικό λύκειο Λέρου.

2.8.5 ΚΛΑΔΟΣ ΥΓΕΙΑ - ΚΡΑΤΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΛΕΡΟΥ

Το Κρατικό Νοσοκομείο Λέρου βρίσκεται στο Λακκί. Το νοσοκομείο έχει καλό εξοπλισμό και υπάρχει χειρουργική κλινική που γίνονται επεμβάσεις μέσης σοβαρότητας. Τα εξωτερικά Ιατρεία λειτουργούν με το ίδιο ωράριο όπως και στα άλλα Ελληνικά νοσοκομεία. Υπάρχει μικροβιολογικό εργαστήριο, φαρμακείο, σταθμός πρώτων βοηθειών, ακτινολογικό τμήμα, μαιευτικό τμήμα, ορθοπεδικό και χειρουργικό τμήμα.

Το νοσοκομείο έχει αρκετό προσωπικό από γιατρούς και χειρουργούς καθώς και νοσοκομειακό προσωπικό. Διαθέτει ασθενοφόρα και καλύπτει τις νοσοκομειακές ανάγκες των μικρότερων νησιών των Βορείων Δωδεκανήσων.

³⁴ <https://www.leros.gr/dimos-leroy/oikonomia-apasxolisi.html>

2.9 ΦΑΡΜΑΚΟΝΗΣΙ

Το Φαρμακονήσι (Νήσος Φαρμακούσα και Φαρμάκω) είναι ένα μικρό νησί του νότιου Αιγαίου στα Δωδεκάνησα. Η απόσταση από τα παράλια της Μικράς Ασίας είναι 5,5 ν.μ.. Βόρειά του, στα 9,5 ν.μ., βρίσκεται το Αγαθονήσι. Είναι άνυδρο και βραχώδες, ενώ η χλωρίδα του δεν είναι ιδιαίτερα πλούσια, καθώς επίσης και η πανίδα του. Το μόνο που αφθονεί στο νησί είναι οι αγροαρουραίοι και τα χταπόδια στη θάλασσα γύρω του. Έχει έκταση 4 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Ο πληθυσμός του είναι 10 κάτοικοι (απογραφή 2011). Υπάγεται διοικητικά στο δήμο Λέρου του νομού Δωδεκανήσου και βρίσκεται 12 ν.μ. ΒΑ της Λέρου. Το νησί δεν διαθέτει υποδομές σχολείων.

Ο χειμώνας και σε αυτό το ερημονήσι είναι πολύ δύσκολος, ενώ το καλοκαίρι οι τουρίστες, οι οποίοι έρχονται με σκάφη για ημερήσιες εκδρομές, πληθαίνουν το νησί.

Τρεις φορές την εβδομάδα την περίοδο του χειμώνα υπάρχει ακτοπλοϊκή σύνδεση με την Κάλυμνο, ενώ το καλοκαίρι είναι καθημερινή.

Το μεγαλύτερο πρόβλημα των κατοίκων είναι η έλλειψη γιατρού. Παρότι υπάρχει ιατρείο στο νησί, δεν υπάρχει γιατρός. Παλιότερα ερχόταν στρατιωτικός γιατρός από μονάδα που εδρεύει στο νησί, αλλά τώρα σταμάτησε κι αυτό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - ΜΕΛΕΤΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Η προτεινόμενη μεθοδολογία προήλθε από μελέτη του κου Δημήτρη Κυπραίου στα πλαίσια του μαθήματος Λιμενικός Σχεδιασμός, με υπεύθυνο τον καθηγητή κο Χλωμούδη Κωνσταντίνο.

Συμπερασματικά, το κάθε νησί διαθέτει τα δικά του χαρακτηριστικά και προσφέρει τις δικές του ευκαιρίες. Σε γενικές γραμμές τα νησιά Κάλυμνος, Λέρος και Πάτμος είναι πιο ανεπτυγμένα, διαθέτουν περισσότερες υποδομές και προσφέρουν συχνότερους και πιο πολλούς τρόπους διασύνδεσης τόσο με τα υπόλοιπα νησιά όσο και με την ενδοχώρα. Τα υπόλοιπα υπό μελέτη νησιά φαίνονται να έχουν άμεση εξάρτηση από τα τρία προαναφερθέντα όχι μόνο ως προς την ποιότητα καθημερινής ζωής αλλά σε μερικές περιπτώσεις για ζητήματα πρώτης ανάγκης. Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης θα χρειαστεί να αποφασηθούμε κάποιους όρους ακόμα ώστε να γίνει κατανοητός ο τρόπος που θα χρησιμοποιήσουμε τον κάθε ορισμό στην προσπάθεια απόδειξης της μεθόδου μέτρησης της Νησιωτικότητας.

3.1 ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΜΕΓΕΘΗ

3.1.1 ΑΝΑΛΙΑΤΥΠΩΣΗ ΟΡΟΥ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Για να μπορέσει να γίνει αποτίμηση του μεγέθους της Νησιωτικότητας έτσι ώστε να μπορεί να ενταχθεί στο σύστημα αξιολόγησης της βελτίωσης των νησιωτικών αναγκών καθώς και για να μπορέσουμε να εξετάσουμε εάν υπάρχει δυνατότητα μέτρησης αυτού του μεγέθους, ως Νησιωτικότητα αποδίδουμε και μετράμε ένα σύνολο ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών ενός νησιού που ως εργαλεία ανάλυσης μας επιτρέπουν να προσδιορίσουμε τους αλληλοσχετιζόμενους παράγοντες βελτίωσης των συνθηκών ζωής και καθημερινής δραστηριότητας σε αυτό.

3.1.2 ΝΗΣΙΩΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Θεωρείται το σύνολο δύο ή περισσότερων νησιών τα οποία βρίσκονται σε κοντινή απόσταση μεταξύ τους και παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά. Συνδέονται εύκολα μεταξύ τους με πλωτό μεταφορικό μέσο και ένα εξ αυτών διαθέτει τις ελάχιστες λιμενικές υποδομές ώστε να μπορεί να επικοινωνεί με μεγαλύτερο νησί που διαθέτει αεροδρόμιο και να συνδέει τη νησιωτική ομάδα με αυτό.

3.1.3 ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

Το άθροισμα των νησιωτικοτήτων των νησιών μιας νησιωτικής ομάδας.

3.1.4 ΚΕΝΤΡΟ ΜΕΤΕΠΙΒΙΒΑΣΗΣ

Ως κέντρο μετεπιβίβασης ορίζουμε κάθε μεγάλο νησί το οποίο διαθέτει όλες τις αναγκαίες λιμενικές υποδομές για να μπορεί να συνδεθεί πρώτον με ένα από τα μεγάλα λιμάνια της χώρας και δεύτερον με αεροπορικές υποδομές που διευκολύνουν τη μετακίνηση στα μεγάλα αστικά κέντρα. Τα Κέντρα Μετεπιβίβασης μπορούν να αποτελέσουν τερματικό προορισμό εφόσον διαθέτουν βασικές υποδομές όπως υγείας και εκπαίδευσης, ενώ σε αντίθετη περίπτωση αποτελούν τον τελευταίο ενδιάμεσο σταθμό πριν την άφιξη σε μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας. Η Κάλυμνος, η Πάτμος και η Λέρος μπορούν να χαρακτηριστούν κέντρα Μετεπιβίβασης της παρούσας μελέτης. Διαθέτουν τα περισσότερα δρομολόγια και τη μεγαλύτερη συχνότητα σε σχέση με την υπόλοιπη ομάδα, ενώ και τα τρία διαθέτουν δικούς τους αερολιμένα.

3.1.5 ΝΗΣΙΩΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ

Ως νησιωτικό συγκρότημα ορίζεται το σύνολο μιας ομάδας νησιών που βρίσκονται κοντά σε κέντρα μετεπιβίβασης. Εάν θεωρήσουμε ως κέντρα μετεπιβίβασης την Κάλυμνο τη Λέρο και την Πάτμο θα μπορούσαμε υποθετικά να ορίσουμε τα εξής νησιωτικά συγκροτήματα:

- Κέντρο Μετεπιβίβασης Κάλυμνος : Τέλενδος – Ψέριμος
- Κέντρο Μετεπιβίβασης Λέρος : Λειψοί – Φαρμακονήσι
- Κέντρο Μετεπιβίβασης Πάτμος : Αρκιοί - Αγαθονήσι

3.1.6 ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Αποτελεί το άθροισμα των νησιωτικοτήτων της νησιωτικής ομάδας και του κέντρου μετεπιβίβασης.

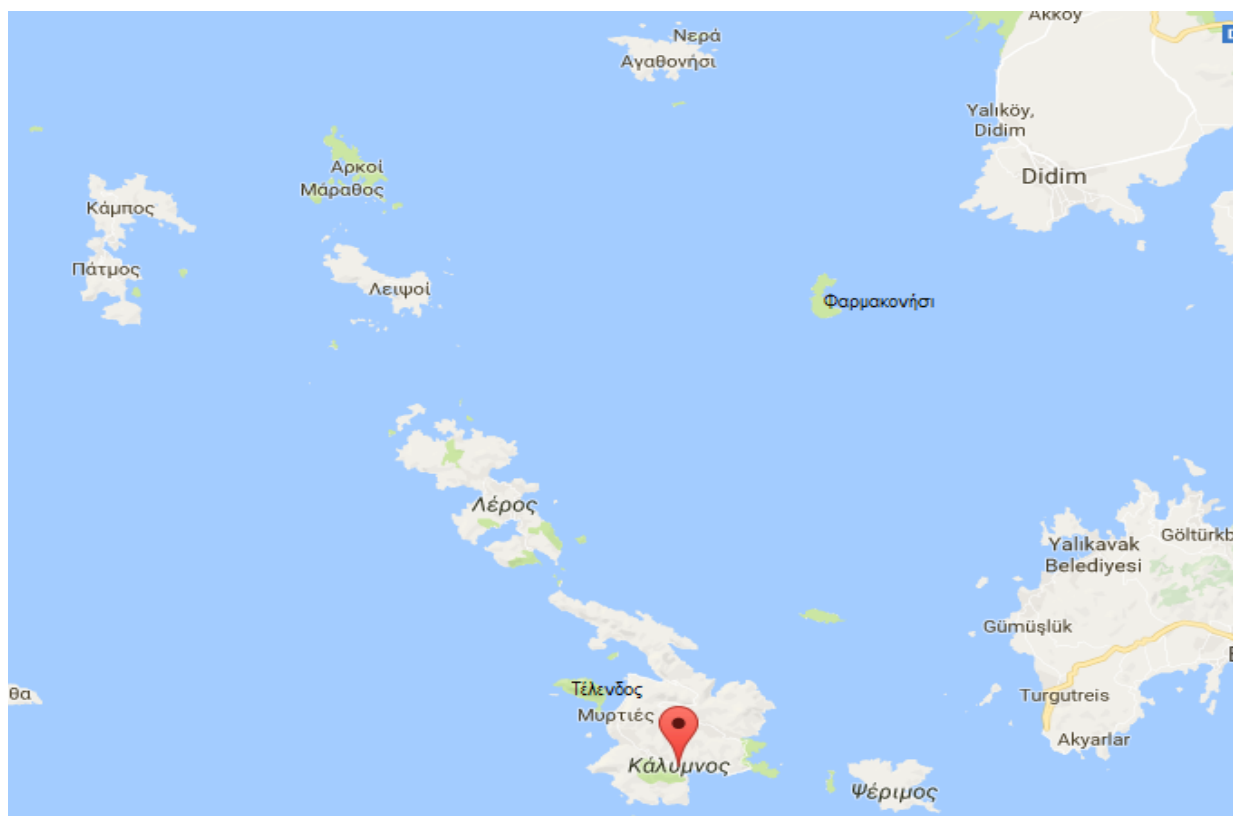


Figure 3 ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ

3.1.7 ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΕΣ

Για να καταφέρουμε να έχουμε πιο αναλυτική εικόνα για το δείκτη νησιωτικότητας, θα προσπαθήσουμε να επιμερίσουμε το δείκτη αυτόν σε επιμέρους μεγέθη τα οποία χαρακτηρίζουν το κάθε νησί, την κάθε ομάδα ή το κάθε συγκρότημα. Στην παρούσα εργασία θα χρησιμοποιήσουμε τα εξής μεγέθη :

- Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης
- Επιμέρους Νησιωτικότητα Μεταφορών
- Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας
- Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού
- Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας

Για κάθε επιμέρους Νησιωτικότητα, όπως για παράδειγμα της Μετακίνησης βάσει της προτεινόμενης μεθοδολογίας έχουμε τη δυνατότητα να μετρήσουμε τα εξής :

- Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης Νησιού
- Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης Νησιωτικής Ομάδας
- Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης Νησιωτικού Συγκροτήματος

3.1.8 ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ

Βασικό πρόβλημα των νησιωτικών περιοχών και χαρακτηριστικό της επιμέρους νησιωτικότητας μετακίνησης, το μεταφορικό ισοδύναμο μπορεί να οριστεί ως η ανελαστική επιλογή στον τρόπο μετακίνησης ανθρώπων και αγαθών από και προς τα νησιά, η επιλογή του καλύτερου δυνατού συνδυασμού μεταφορικών μέσων ώστε να εξασφαλίζεται ότι αυτή θα είναι η ταχύτερη, οικονομικότερη και ασφαλέστερη σε συνδυασμό με την αναζήτηση λύσης που θα εξισώνει το εισιτήριο με εκείνο που ισχύει για διαδρομές ίσων αποστάσεων στις χερσαίες μεταφορές.

3.2 ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΓΕΘΩΝ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Στην προηγούμενη ενότητα αποσαφηνίσαμε τον όρο νησιωτικότητα και συγκεντρώσαμε τα μεγέθη τα οποία θα μας χρησιμεύσουν στην μελέτη μας ώστε να καταφέρουμε να δημιουργήσουμε δείκτες μέτρησης αυτού του όρου. Οι τιμές των μεγεθών που συμβάλλουν στη μέτρηση της νησιωτικότητας είναι δείκτες μέτρησης οι οποίοι συμβάλλουν ο καθένας στην αριθμητική αποτίμηση αυτού του μεγέθους. Οι δείκτες αυτοί μπορεί να συσχετίζονται ή όχι.

Θεωρώντας πως τα όρια ασάφειας και η παρέκκλιση από την μαθηματική αντιμετώπιση του όρου αυτού είναι μικρές, θα προσπαθήσουμε να προσεγγίσουμε το πρόβλημα με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια χρησιμοποιώντας τη θεωρία των συνόλων. Έτσι, ορίζουμε την καθεμία από τις προαναφερθείσες νησιωτικότητες ως μια μήτρα R^+ με την κάθε γραμμή να ορίζει το μέτρο μιας συνιστώσας της νησιωτικότητας, δηλαδή μια επιμέρους νησιωτικότητα. Το άθροισμα των τιμών όλων των επιμέρους νησιωτικοτήτων θα μας δώσουν μια τιμή στο μέγεθος της νησιωτικότητας.

3.2.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Ο κάθε δείκτης ακολουθεί διαφορετικό τρόπο μέτρησης. Άλλοι δείκτες ορίζονται με σαφείς ντετερμινιστικούς κανόνες, άλλοι υπολογίζονται βάσει στατιστικών μεθόδων και άλλοι εντάσσονται στη σφαίρα της ασαφούς λογικής.

Θεωρώντας ότι η αυστηρή μαθηματική τυποποίηση συμβάλλει αποκλειστικά και μόνο στην επιστημονική εγκυρότητα της μεθόδου χωρίς να επιδρά καθόλου στην πρακτική εφαρμογή μπορούμε με μικρή ανοχή να διατυπώσουμε ένα μαθηματικό ορισμό της Νησιωτικότητας αναλύοντας της ως μια μήτρα με πεπερασμένο πλήθος στοιχείων τα οποία ανήκουν στο σύνολο R^+ των πραγματικών αριθμών. Ο κάθε δείκτης ο οποίος ως ανεξάρτητη, μη πειραματική μεταβλητή συμβάλλει στη δημιουργία αυτού του συνόλου συνοδεύεται από ένα συντελεστή βαρύτητας ο οποίος λόγω της ανεξαρτησίας των μεταβλητών προτείνεται να παίρνει τιμές στο διάστημα $[0,1]$ των πραγματικών.

Η χρήση δεικτών Kendal (W) των οποίων οι τιμές καθορίζονται μέσω Δελφικών με συγκεκριμένη κατά περίπτωση μεθοδολογία διαβούλευσης προτείνεται ως εύχρηστη και απλή. Επίσης, η Διακύμανση και η Τυπική απόκλιση αποτελούν στατιστικά στοιχεία τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μελέτη των επιμέρους νησιωτικότητων, της νησιωτικότητας μιας ομάδας με μία άλλη ή ενός νησιωτικού συγκροτήματος με κάποιο άλλο.

Η προτεινόμενη μέθοδος υπολογισμού της Νησιωτικότητας βασίζεται :

- Στον υπολογισμό των δεικτών που συμβάλλουν στον ορισμό της έννοιας της νησιωτικότητας.
- Στην εύρεση των Συντελεστών Βαρύτητας του κάθε δείκτη για την κάθε Επιμέρους Νησιωτικότητα.
- Στη δημιουργία Μήτρας Συντελεστών Βαρύτητας.
- Στον υπολογισμό των Επιμέρους Νησιωτικότητων.
- Στον υπολογισμό της Νησιωτικότητας.
- Στη διακύμανση και συσχέτιση των Νησιωτικότητων Νησιών, των Νησιωτικότητων Νησιωτικών Ομάδων και των Νησιωτικότητων νησιωτικών Συγκροτημάτων.

Η απλότητα της παραπάνω μεθόδου βασίζεται στους εξής παράγοντες :

- Η μήτρα συντελεστών βαρύτητας να είναι σταθερή για όλα τα υπό μελέτη νησιά.
- Η προτεινόμενη χρήση του δείκτη Kendal να είναι η καταλληλότερη επειδή συγκεκριμένοι δείκτες μπορούν να δημιουργήσουν συντελεστές βαρύτητας ανεξάρτητους απ τους δείκτες.
- Στην εύκολη προσθήκη ή αφαίρεση ενός ή περισσότερων δεικτών για τον ορισμό της νησιωτικότητας. Η παραπάνω εκτίμηση ενισχύεται από την ανάλυση κάποιων δεικτών σε επιμέρους χωρίς να αλλοιώνεται ο χαρακτήρας και η φύση του ορισμού.
- Στον εύκολο επανακαθορισμό της Μήτρας Συντελεστών Βαρύτητας.
- Στη δυνατότητα άμεσου υπολογισμού των επιμέρους νησιωτικότητων.
- Οι Επιμέρους Νησιωτικότητες αμφιμονοσήμαντα καθορισμένες αλλά και η νησιωτικότητα ως μήτρα τιμών ορίζουν μοναδικά τα χαρακτηριστικά του κάθε

- νησιού όπως απαιτεί ο προτεινόμενος επαναδιατυπωμένος ορισμός στην παρούσα εργασία.
- Στη χρήση απλών μαθηματικών όρων για τον ορισμό εννοιών και την εκτέλεση υπολογισμών.
- Η μέθοδος έχει ντετερμινιστικό χαρακτήρα διότι υπολογίζει και καθορίζει μετρήσιμες ποσότητες μέσα από υποχρεωτικούς κανόνες και διαδικασίες.
- Η εκτίμηση των αποτελεσμάτων δεν απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις μαθηματικών.

3.2.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΥΣΗΣ - ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Η Νησιωτικότητα εξ ορισμού αποτελεί ένα σύνολο χαρακτηριστικών και είναι μια μήτρα στήλη ($N \times 1$).

Το κάθε στοιχείο της μήτρας εκφράζει και μία Επιμέρους Νησιωτικότητα ανάλογα με το αντικείμενο της έρευνας που γίνεται σε κάθε νησί. Η τιμή της κάθε επιμέρους Νησιωτικότητας του νησιού δεν μπορεί να αποτελέσει τιμή για τη Νησιωτικότητα στο σύνολό της. Αυτό σημαίνει πως η Νησιωτικότητα είναι μια μήτρα της οποίας τα στοιχεία ορίζουν επιμέρους Νησιωτικότητες και από τα οποία χρησιμοποιούμε κατά περίπτωση το στοιχείο εκείνο που μας είναι απαραίτητο στο υπό μελέτη αντικείμενο.

Συμπεραίνοντας :

Η Νησιωτικότητα ως $N \times 1$ μήτρα μας δίνει τη δυνατότητα να αξιοποιήσουμε όλες τις ιδιότητές της με στόχο την εξαγωγή συμπερασμάτων, την εξέταση υποπεριπτώσεων, τη δημιουργία και τη μελέτη αναπτυξιακών μεγεθών μεταξύ νησιών, τη μελέτη περιπτώσεων που αφορούν σε μεμονωμένα στοιχεία της μήτρας με τις απορρέουσες συσχετίσεις και διακυμάνσεις.

Το πρόβλημα της Νησιωτικότητας εστιάζεται σε δύο σημεία:

1. Τον υπολογισμό των συντελεστών βαρύτητας.
2. Την ποσοτικοποίηση των δεικτών.

3.2.3 ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

$$N = B * I$$

όπου,

N = Μήτρα Νησιωτικότητας

B = Μήτρα Συντελεστών Βαρύτητας

I = Μήτρα Δεικτών

Πιο αναλυτικά:

Η $i \times 1$ Μήτρα Νησιωτικότητας έχει για στοιχεία της τις Επιμέρους Νησιωτικότητες που συμβολίζονται με $EN_{11}, EN_{21}, \dots, EN_{i1}$.

Η $i \times k$ Μήτρα Συντελεστών Βαρύτητας B περιέχει ως στοιχεία της τους συντελεστές βαρύτητας και συμβολίζονται ως $B_{11}, B_{12}, \dots, B_{1k}$ η πρώτη γραμμή, ως $B_{21}, B_{22}, \dots, B_{2k}$ η δεύτερη γραμμή κλπ.

Τέλος, είναι και η Μήτρα Δεικτών I η οποία περιλαμβάνεται από τους δείκτες οι οποίοι συμβολίζονται ως $I_{1k}, I_{2k}, \dots, I_{ik}$.

Έτσι, η γενική παρουσίαση της Μήτρας Νησιωτικότητας παρουσιάζεται ως εξής:

$$\begin{array}{c|c|cccccc|c|c}
 \begin{array}{c} EN_{11} \\ EN_{21} \\ EN_{31} \\ EN_{41} \\ EN_{51} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ EN_{i1} \end{array} & = & \begin{array}{cccccc} B_{11} & B_{12} & B_{13} & B_{14} & K & B_{1k} \\ B_{21} & B_{22} & B_{23} & B_{24} & K & B_{2k} \\ B_{31} & B_{32} & B_{33} & B_{34} & K & B_{3k} \\ B_{41} & B_{42} & B_{43} & B_{44} & K & B_{4k} \\ B_{51} & B_{52} & B_{53} & B_{54} & K & B_{5k} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ B_{i1} & B_{i2} & B_{i3} & B_{i4} & K & B_{ik} \end{array} & \times & \begin{array}{c} I_{1k} \\ I_{2k} \\ I_{3k} \\ I_{4k} \\ I_{5k} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ I_{ik} \end{array}
 \end{array}$$

Για παράδειγμα μια Μήτρα Νησιωτικότητας 5×1 περιέχει ως στοιχεία της 5 Επιμέρους Νησιωτικότητες οι οποίες συμβολίζονται ως $EN_{11}, EN_{21}, EN_{31}, \dots, EN_{51}$.

Η Μήτρα Δεικτών εξαρτάται από το πλήθος των δεικτών που θα χρησιμοποιήσουμε. Εάν για παράδειγμα διαθέτουμε 10 δείκτες τότε η μήτρα μας συμβολίζεται 10×1 Μήτρα Δεικτών I και τα στοιχεία της συμβολίζονται ως $I_{11}, I_{21}, \dots, I_{101}$.

Η Μήτρα Συντελεστών Βαρύτητας B συνεπώς θα συμβολίζεται ως 5×10 και τα επιμέρους στοιχεία της ως $B_{11}, B_{12}, \dots, B_{110}$ για την πρώτη γραμμή, $B_{21}, B_{22}, \dots, B_{210}$ για τη δεύτερη γραμμή κλπ. Άρα η Μήτρα μας θα έχει πάρει τη μορφή :

$$\begin{array}{c|c|cccccc|c|c}
 \begin{array}{c} EN_{11} \\ EN_{21} \\ EN_{31} \\ EN_{41} \\ EN_{51} \end{array} & = & \begin{array}{cccccc} B_{11} & B_{12} & B_{13} & B_{14} & K & B_{110} \\ B_{21} & B_{22} & B_{23} & B_{24} & K & B_{210} \\ B_{31} & B_{32} & B_{33} & B_{34} & K & B_{310} \\ B_{41} & B_{42} & B_{43} & B_{44} & K & B_{410} \\ B_{51} & B_{52} & B_{53} & B_{54} & K & B_{510} \end{array} & \times & \begin{array}{c} I_{11} \\ I_{21} \\ I_{31} \\ I_{41} \\ I_{101} \end{array}
 \end{array}$$

Η κάθε Επιμέρους Νησιωτικότητα λοιπόν στο συγκεκριμένο παράδειγμα θα υπολογίζεται ως εξής :

$$EN_3 = B_{31} * I_1 + B_{32} * I_2 + B_{33} * I_3 + B_{34} * I_4 + \dots + B_{310} * I_{10}$$

Απαραίτητες προϋποθέσεις για τη σύγκριση είναι :

1. Η συμμετοχή όλων των δεικτών ακόμη και όσων καταγράφονται με μηδενική τιμή.
2. Να μην παραβιάζεται η θέση τους στη Μήτρα Δεικτών.

Με τη μεθοδολογία αυτή μπορούν να καθοριστούν νέες Επιμέρους Νησιωτικότητες , να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε δείκτες οι οποίοι σε συνδυασμό με τους προηγούμενους θα βελτιώσουν το μοντέλο μας ή και θα ορίσουν νέες Επιμέρους Νησιωτικότητες. Απαραίτητη προϋπόθεση για την προσθήκη νέου Δείκτη είναι να υπολογίζουμε τους Συντελεστές Βαρύτητας οι οποίοι θα προστεθούν στη συνέχεια στη Μήτρα Συντελεστών Βαρύτητας.

Όπως αναφέραμε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, το πρόβλημα στη μέτρηση της Νησιωτικότητας και ο τρόπος δημιουργίας της Μήτρας είναι να μπορέσουμε να υπολογίσουμε τους Συντελεστές Βαρύτητας και να ποσοτικοποιήσουμε τους Δείκτες. Σημειώνουμε πως ακόμα και οι ποιοτικοί δείκτες είναι αναγκαίο και αυτοί να ποσοτικοποιούνται.

Όσο περισσότερο καταφέρουμε να δώσουμε ακριβή αριθμό στους δείκτες τόσο πιο εύκολο γίνεται το πρόβλημα μέτρησης της Νησιωτικότητας. Δυστυχώς, κάποιοι αξιοσημείωτοι δείκτες δε μπορούν να μετρηθούν με απλή συλλογή στατιστικών στοιχείων, αποτελούν τους δείκτες εύρους τιμών και μπορούμε να τους υπολογίζουμε εμμέσως λόγω της ασάφειάς τους ως μεγέθη.

Τέλος, τους συντελεστές Βαρύτητας θα τους υπολογίσουμε μέσω των Δεικτών Kendall(W).

3.2.4 ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΙΜΩΝ ΣΤΗ ΜΗΤΡΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Για την απόδοση τιμών στους συντελεστές Βαρύτητας όπως προαναφέρθηκε, προτείνεται η χρήση του Δείκτη Kendall W. Η διαδικασία που παρουσιάζουμε για την εύρεση των συντελεστών βαρύτητας είναι ανεξάρτητη, καθώς συμβαίνει μόνο μια φορά, στην αρχή της μελέτης και επαναλαμβάνεται όταν επικαιροποιείται το μοντέλο, προσθέτοντας κάποιο δείκτη ή αλλάζοντας κάποιον υπάρχον.

Ο ΔΕΙΚΤΗΣ KENDALL (W)

Χρησιμοποιείται για να καθορισθεί ο βαθμός συμφωνίας μεταξύ δύο ή περισσότερων κριτών στην κατάταξη (τακτική σειρά) που δίνουν σε δύο ή περισσότερα πρόσωπα ή αντικείμενα.

$$W = \frac{12 * s^2}{k^2 * (v - 1)}$$

όπου, v το μέγεθος του δείγματος (το πλήθος των αξιολογούμενων), k ο αριθμός των κριτών και s η τυπική απόκλιση των αθροισμάτων των τακτικών τιμών που αντιστοιχούν σε κάθε αξιολογούμενο.³⁵

Η συμμετοχή του κάθε δείκτη εξετάζεται μεμονωμένα για την κάθε Επιμέρους Νησιωτικότητα βάσει της δυναμικής του δείκτη. Θεωρείται απαραίτητη η συμμετοχή τεσσάρων τουλάχιστον κριτών οι οποίοι θα βαθμολογήσουν με τιμές στο σύνολο :

$$A \in N^+ \mid V \times E A \rightarrow x \in [1, \dots, 20]$$

Ο λόγος που θέτουμε τον περιορισμό αυτό είναι το μεγάλο εύρος βαθμολογικής κατάταξης να λειτουργήσει αποτρεπτικά σε περίπτωση ισοβαθμίας και έτσι να προσπαθήσουμε να ελαχιστοποιήσουμε κάθε πρακτικό πρόβλημα στην αξιολόγηση των νησιών για τη δημιουργία ομάδων. Η αξιολόγηση αυτή προτείνεται να γίνει από ειδικούς επιστήμονες χωρίς τη συμμετοχή ακροατηρίου.

Ο υπολογισμός των συντελεστών εξαρτάται αποκλειστικά από τη σειρά κατάταξης που θα αποφασίσει ο κάθε κριτής να δώσει στον κάθε δείκτη χωρίς να επηρεάζεται η γνώμη

³⁵ Γ. Παπαδόπουλος – Συσχέτιση Μεταβλητών

του, εξετάζοντας την κάθε επιμέρους Νησιωτικότητα ως ανεξάρτητο μέγεθος. Για την κάθε συμμετοχή διαμορφώνεται ο αντίστοιχος πίνακας κατάταξης :

Συμμετοχή B₁₁

	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ	ΚΡΙΤΗΣ Δ
EN ₁	x	x	x	x

Συμμετοχή B₁₂

	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ	ΚΡΙΤΗΣ Δ
EN ₂	x	x	x	x

Συμμετοχή B_{ij} (κλπ)

1. Το πλήθος των βαθμολογήσεων είναι ίσο με το πλήθος των δεικτών που συμμετέχουν στον ορισμό της Νησιωτικότητας.
2. Χρησιμοποιώντας τον Δείκτη Kendall υπολογίζεται ο Συντελεστής Βαρύτητας(B_{ij}) του δείκτη (I_i) για την Επιμέρους Νησιωτικότητα (EN_j).
3. Με τον ίδιο τρόπο και με επαναληπτική διαδικασία υπολογίζεται η κάθε συμμετοχή ανάλογα με το δείκτη και την κάθε Επιμέρους Νησιωτικότητα.
4. Οι τιμές των δεικτών Kendall W μετά το τέλος της διαδικασίας ορίζουν τα στοιχεία της Μήτρας Συντελεστών Βαρύτητας.

3.2.5 ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ (NO) – ΜΗΤΡΑ

$$\text{NO} = \begin{pmatrix} \text{ENO}_1 \\ \text{ENO}_2 \\ \text{ENO}_3 \\ \text{ENO}_4 \\ \text{ENO}_5 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \text{ENO}_i \end{pmatrix}$$

Στην περίπτωση που έχουμε μια Νησιωτική Ομάδα η οποία αποτελείται από 3 νησιά (α, β, γ) ορίζουμε ως μήτρα Νησιωτικότητας Νησιωτικής Ομάδας τη μήτρα $n \times 1$ όπου,

n = πλήθος Επιμέρους Νησιωτικοτήτων Νησιωτικής Ομάδας

Γραμμή Μήτρας(ENO) = άθροισμα αντίστοιχων Επιμέρους Νησιωτικοτήτων Νησιού

Η Επιμέρους Νησιωτικότητα μετακίνησης Νησιωτικής Ομάδας τριών νησιών δίνεται από τον ακόλουθο τύπο :

$$\text{ENO}_i = \text{EN}_{\alpha i} + \text{EN}_{\beta i} + \text{EN}_{\gamma i}, \text{ όπου}$$

$$\text{EN}_{\alpha i} = \text{Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης Νησιού } \alpha$$

$$\text{EN}_{\beta i} = \text{Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης Νησιού } \beta$$

$$\text{EN}_{\gamma i} = \text{Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης Νησιού } \gamma$$

Ο δείκτης i υποδηλώνει τη θέση της Επιμέρους Νησιωτικότητας Νησιωτικής Ομάδας στη μήτρα Νησιωτικότητας Νησιωτικής Ομάδας άρα και τον τύπο της υπό εξέταση Επιμέρους Νησιωτικότητας Νησιωτικής Ομάδας,

3.2.6 ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ (ΝΣ) - ΜΗΤΡΑ

$$\text{ΝΣ} = \begin{pmatrix} \text{ΕΝΣ}_1 \\ \text{ΕΝΣ}_2 \\ \text{ΕΝΣ}_3 \\ \text{ΕΝΣ}_4 \\ \text{ΕΝΣ}_5 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \text{ΕΝΣ}_i \end{pmatrix}$$

Ορίσαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο το Νησιωτικό Συγκρότημα ως το σύνολο μιας Νησιωτικής Ομάδας και τα πλησιέστερα σε αυτήν Κέντρα Μετεπιβίβασης. Αντίστοιχα η Νησιωτικότητα Νησιωτικού Συγκροτήματος ορίζεται ως το άθροισμα των Νησιωτικοτήτων Νησιωτικής Ομάδας καθώς και του Κέντρου Μετεπιβίβασης.

Η Μήτρα Νησιωτικότητας Νησιωτικού Συγκροτήματος ορίζεται ως μια μήτρα $n \times 1$, όπου

n = πλήθος Επιμέρους Νησιωτικοτήτων Νησιωτικού Συγκροτήματος

Γραμμή Μήτρας(ΕΝΣ) = άθροισμα αντίστοιχων Επιμέρους Νησιωτικοτήτων Νησιωτικής Ομάδας και Επιμέρους Νησιωτικοτήτων Κέντρου Μετεπιβίβασης

Η Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης Νησιωτικού Συγκροτήματος υπολογίζεται ως το άθροισμα της Επιμέρους Νησιωτικότητας Μετακίνησης Νησιωτικής Ομάδας των τριών νησιών και της Επιμέρους Νησιωτικότητας του Κέντρου Μετεπιβίβασης :

$$\text{ΕΝΣ}_i = \text{ΕΝΟ}_i + \text{ΕΝΚΜ}_i, \text{ όπου}$$

$$\text{ΕΝΣ}_i = \text{Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης ΝΣ}$$

ENO_i = Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης NO

ENKM_i = Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης KM

Η Νησιωτικότητα NO και η Μήτρα Νησιωτικότητας NΣ ως μήτρα αποτελούνται από στοιχεία που μπορούν να συγκριθούν κατ' αντιστοιχία. Όλες οι συγκρίσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν χρησιμοποιώντας είτε Επιμέρους Νησιωτικότητες Νησιών είτε Επιμέρους Νησιωτικότητες NO, καθώς ακόμα και Επιμέρους Νησιωτικότητες NA.

Οι Επιμέρους Νησιωτικότητες και όλα τα παράγωγα μεγέθη τους ακολουθούν τους κανόνες διάταξης :

$>, <, \leq, \geq, \neq, \approx, =$

3.2.7 ΔΕΙΚΤΕΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΑΣ (I)

Προχωρώντας σταδιακά προς την εφαρμογή της μεθόδου μας στο σύμπλεγμα νησιών που έχουμε επιλέξει να μελετήσουμε, θα προσπαθήσουμε να καταγράψουμε και να αποδώσουμε τιμές σε κάποιους από τους παρακάτω δείκτες οι οποίοι θα μας βοηθήσουν στη διεξαγωγή των συμπερασμάτων μας. Ο υπολογισμός των δεικτών αυτών γίνεται κατά βάση από την έρευνα και τη συλλογή στατιστικών στοιχείων από σχετικές υπηρεσίες. Στην συλλογή αυτών των στοιχείων, ιδιαίτερα πολύτιμη ήταν η βοήθεια της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας (ΕΛΣΤΑΤ), η οποία μου παρείχε με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια τα στοιχεία που χρειάστηκα για να ποσοτικοποιήσω τους δείκτες που χρειάστηκα για να πραγματοποιήσω με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια τη μέθοδο που παρουσιάζω. Ωστόσο, κάποιοι από τους παρακάτω δείκτες για κάποια από τα νησιά του συμπλέγματος που επιλέξαμε είναι απόρρητοι (κυρίως στα μικρού μεγέθους νησιά), ενώ άλλοι δεν υπάρχουν καν ως καταγεγραμμένα στοιχεία οπότε υπολογίζονται κατά προσέγγιση. Συνεπώς, θα παρουσιάσουμε τους πιθανούς δείκτες για τη μελέτη μας και ποιούς τελικά θα χρησιμοποιήσουμε, καθώς ήταν δυνατή η περισυλλογή στοιχείων γ' αυτούς.

3.2.8 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ

1. Γεωγραφικό Μέγεθος Νησιού
2. Πληθυσμός
3. Πυκνότητα Πληθυσμού
4. Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση
5. Δείκτης Απασχόλησης
6. Αριθμός Απασχολούμενων ανά τομέα
7. Εποχικότητα στην οικονομική δραστηριότητα
8. Εποχικότητα
9. Μορφωτικό Επίπεδο
10. Δείκτης πληρότητας μέσου μεταφοράς
11. Διαθεσιμότητα άλλων μέσων μεταφοράς
12. Αριθμός κατοίκων ανά αριθμό γιατρών

Παρακάτω θα προσπαθήσουμε να δώσουμε τιμές στους δείκτες αυτούς ούτως ώστε να καταφέρουμε να δημιουργήσουμε τη Μήτρα των Δεικτών η οποία θα μας βοηθήσει στον υπολογισμό των Επιμέρους Νησιωτικοτήτων.

3.2.9 ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ

Έχουμε τους δείκτες οι οποίοι ορίζονται από συγκεκριμένη τιμή και η τιμή αυτή δε μεταβάλλεται. Σε αυτή την ομάδα δεικτών μπορούμε να εντάξουμε την έκταση του κάθε νησιού.

Δείκτες οι οποίοι είναι μετρήσιμοι, παίρνουν μία τιμή και μεταβάλλονται με το πέρας του χρόνου είναι οι εξής :

- Πληθυσμός
- Πυκνότητα Πληθυσμού
- Μέσα μεταφοράς
- Αριθμός Γιατρών ανά νησί
- Κτιριακές εγκαταστάσεις (Νοσοκομεία, Σχολεία)

Υπάρχουν οι δείκτες οι οποίοι υπολογίζονται από ένα εύρος συνόλου τιμών:

- Ηλικιακή πληθυσμιακή Σύνθεση
- Μορφωτικό Επίπεδο

Τέλος, έχουμε και κάποιους δείκτες οι οποίοι λόγω της ασάφειας του μεγέθους καθίσταται δύσκολη η ακριβής ποσοτικοποίησή τους. Τέτοιος δείκτης είναι για παράδειγμα η Εποχικότητα όπου παρακάτω θα αναλύσουμε τον τρόπο με τον οποίο θα προσπαθήσουμε να τον υπολογίσουμε.

3.2.10 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

1. Γεωγραφικό μέγεθος νησιού – Έκταση. → Αριθμός
2. Πληθυσμός → Αριθμός
3. Πυκνότητα Πληθυσμού → Αριθμός
4. Απασχολούμενοι → Αριθμός
5. Αριθμός Γιατρών → Αριθμός
6. Νοσοκομειακές Εγκαταστάσεις → Αριθμός

7. Σχολεία → Αριθμός
8. Μέσα Μεταφοράς → Αριθμός

9. Ηλικιακή πληθυσμιακή σύνθεση:

Χωρίζουμε τον πληθυσμό κατά ηλικία με βάση τις εξής ομάδες :

- Πλήθος Νέων H_v – Ηλικίες 1-19 ετών
- Πλήθος Ενηλίκων H_e – Ηλικίες 20-39 ετών
- Πλήθος Μεσηλίκων H_μ – Ηλικίες 40-59 ετών
- Πλήθος Γερόντων H_γ – ηλικίες >60 ετών

Ορίζουμε ως δείκτη Ηλικιακής Πληθυσμιακής Σύνθεσης ως το πηλίκο της μέγιστης τιμής κατηγορίας προς το σύνολο του πληθυσμού.

$$\text{Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση} = \max (H_v, H_e, H_\mu, H_\gamma) / \Sigma(H_v, H_e, H_\mu, H_\gamma)$$

10. Μορφωτικό Επίπεδο

Διαχωρίζεται σε κατηγορίες επιπέδων μόρφωσης

- Υποχρεωτικής εκπαίδευσης - πλήθος $M_{\nu\epsilon}$
- Μέσης εκπαίδευσης – πλήθος $M_{\mu\epsilon}$
- Πανεπιστημιακής εκπαίδευσης – πλήθος $M_{\pi\epsilon}$

Ορίζουμε το δείκτη μορφωτικού επιπέδου ως το πηλίκο της μέγιστης τιμής κατηγορίας προς το σύνολο του πληθυσμού.

$$\text{Μορφωτικό Επίπεδο} = \max (M_{\nu\epsilon}, M_{\mu\epsilon}, M_{\pi\epsilon}) / \Sigma (M_{\nu\epsilon}, M_{\mu\epsilon}, M_{\pi\epsilon})$$

11. Εποχικότητα

Λόγω της ασάφειας του μεγέθους και με την παραδοχή ότι η οικονομική δραστηριότητα ενός νησιού έχει άμεση σχέση με την εποχική τουριστική κίνηση, μπορούμε να ορίσουμε έμμεσα αυτό το δείκτη ως το μέγιστο πλήθος των εποχικών επισκεπτών στο νησί προς το σύνολο των επισκεπτών σε ένα έτος. Έχουμε λοιπόν τις 4 εποχές :

- Καλοκαίρι (Ιούνιος- Αύγουστος) – E_K = πλήθος επισκεπτών καλοκαιριού
- Φθινόπωρο (Σεπτέμβριος – Νοέμβριος) – E_Φ = πλήθος επισκεπτών το φθινόπωρο
- Χειμώνας (Δεκέμβριος – Φεβρουάριος) – E_χ = πλήθος επισκεπτών το χειμώνα
- Άνοιξη (Μάρτιος- Μάιος) – E_A = πλήθος επισκεπτών την Άνοιξη

$$\text{Εποχικότητα} = \max (E_K, E_\Phi, E_\chi, E_A) / \Sigma (E_K, E_\Phi, E_\chi, E_A)$$

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΘΟΔΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

4.1 ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΑΝΑ ΝΗΣΙ

- **ΚΑΛΥΜΝΟΣ**

1. Γεωγραφικό Μέγεθος = 111,581 χλμ²
2. Πληθυσμός = 16,179 (μόνιμοι κάτοικοι απογραφής 2011)
3. Πυκνότητα Πληθυσμού = 146,8
4. Απασχολούμενοι = 4754
5. Αριθμός Γιατρών = 40
6. Νοσοκομειακές εγκαταστάσεις = 4
7. Σχολικά κτίρια = 53
8. Μέσα Μεταφοράς = 5
9. Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση = 0,28:
 $H_v = 4105$, $H_\epsilon = 4575$, $H_\mu = 3974$, $H_\gamma = 3525$

Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση = $\max (H_v, H_\epsilon, H_\mu, H_\gamma) / \Sigma(H_v, H_\epsilon, H_\mu, H_\gamma)$
 $= 4575/16179 = 0,28$

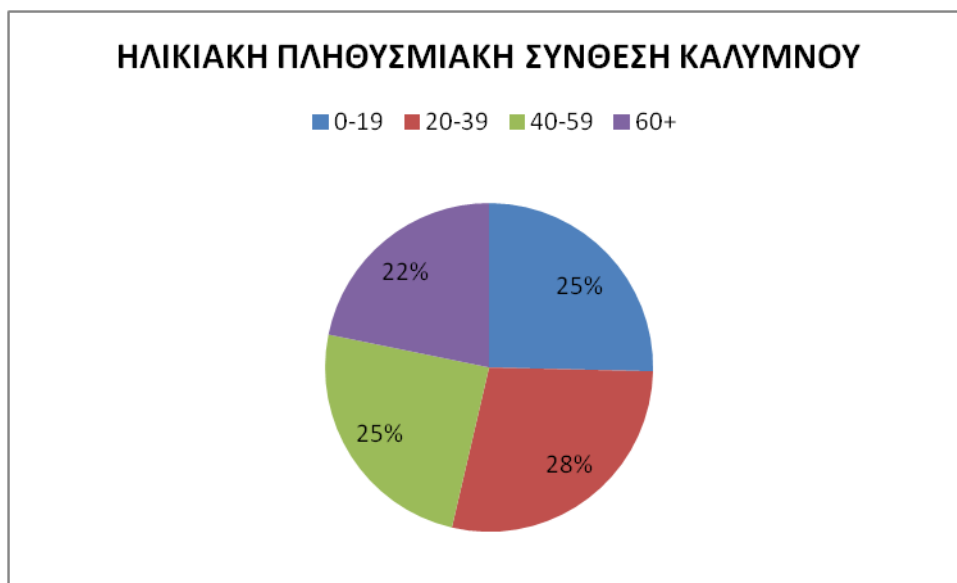


Figure 4 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΛΥΜΝΟΥ

Μέσος όρος ηλικίας = 38,5 (απογραφής 2011)

10. Μορφωτικό επίπεδο

$$M_{\pi\epsilon} = 4864 \quad M_{\delta\epsilon} = 5540 \quad M_{\tau\epsilon} = 1788$$

$$\begin{aligned} \text{Μορφωτικό Επίπεδο} &= \max (M_{\gamma\epsilon}, M_{\mu\epsilon}, M_{\pi\epsilon}) / \Sigma (M_{\gamma\epsilon}, M_{\mu\epsilon}, M_{\pi\epsilon}) = \\ &= 5540 / 16179 = 0,34 \end{aligned}$$

Γενικό ποσοστό εκπαίδευσης = 75% του πληθυσμού της Καλύμνου.

11. Εποχικότητα

- E_K = πλήθος επισκεπτών καλοκαιριού = 20618
- E_ϕ = πλήθος επισκεπτών το φθινόπωρο = 10388
- E_χ = πλήθος επισκεπτών το χειμώνα = 6794
- E_α = πλήθος επισκεπτών την Άνοιξη = 12981

$$\begin{aligned} \text{Εποχικότητα} &= \max (E_K, E_\phi, E_\chi, E_\alpha) / \Sigma (E_K, E_\phi, E_\chi, E_\alpha) = \\ &= 20618 / 50781 = 0,41 \end{aligned}$$

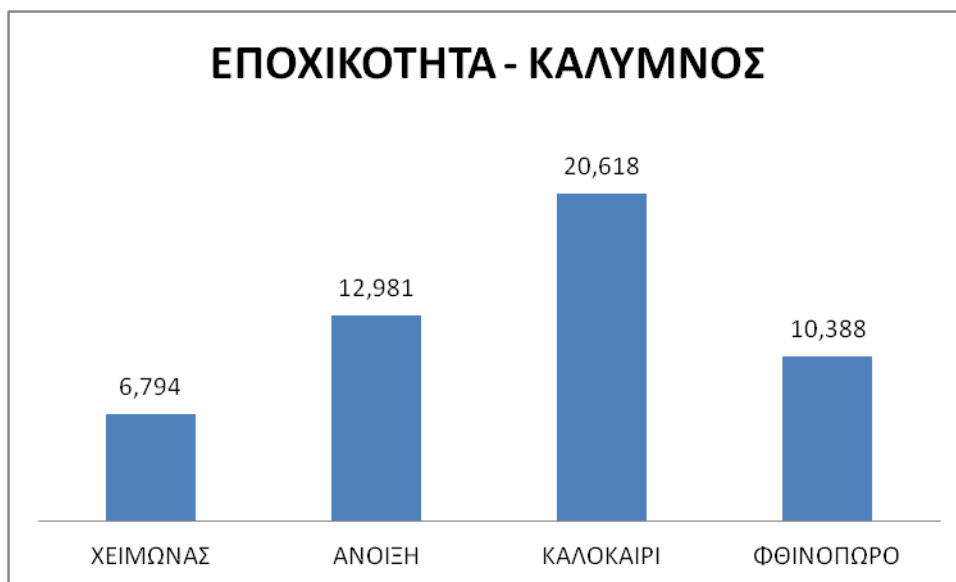


Figure 5 ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΛΥΜΝΟΥ

- **ΨΕΡΙΜΟΣ**

1. Γεωγραφικό Μέγεθος = 14,615 χλμ²
2. Πληθυσμός = 80 (μόνιμοι κάτοικοι απογραφής 2011)
3. Πυκνότητα Πληθυσμού = 5,5
4. Απασχολούμενοι = μη διαθέσιμο
5. Αριθμός Γιατρών = 0
6. Νοσοκομειακές εγκαταστάσεις = 0
7. Σχολικά κτίρια = 1
8. Μέσα Μεταφοράς = 1
9. Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση = 0,54 :
 $H_v = 8$, $H_\epsilon = 12$, $H_\mu = 17$, $H_\gamma = 43$

$$\text{Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση} = \max (H_v, H_\epsilon, H_\mu, H_\gamma) / \Sigma(H_v, H_\epsilon, H_\mu, H_\gamma) =$$

$$= 43/80 = 0,54$$

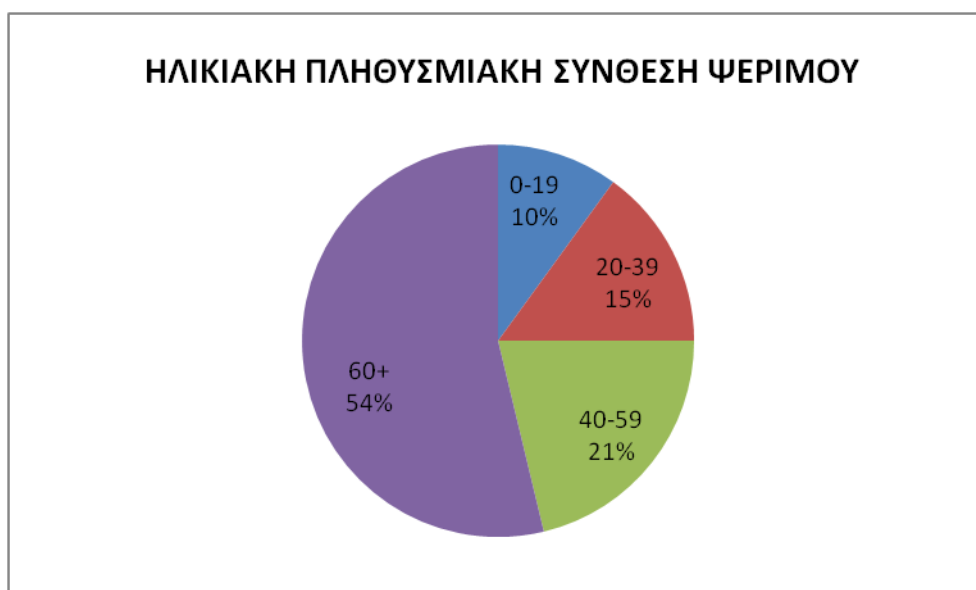


Figure 6 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΨΕΡΙΜΟΥ

Μέσος όρος ηλικίας = 65 (απογραφής 2011)

10. Μορφωτικό επίπεδο = μη διαθέσιμη τιμή
11. Εποχικότητα = μη διαθέσιμη τιμή

- **ΤΕΛΕΝΔΟΣ**

1. Γεωγραφικό Μέγεθος = $4,648\text{χλμ}^2$
2. Πληθυσμός = 94 (μόνιμοι κάτοικοι απογραφής 2011)
3. Πυκνότητα Πληθυσμού = 20,4
4. Απασχολούμενοι = Μη διαθέσιμο
5. Αριθμός Γιατρών = 0
6. Νοσοκομειακές εγκαταστάσεις = 0
7. Σχολικά κτίρια = 1
8. Μέσα Μεταφοράς = 1
9. Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση = 0,29 :
 $H_v = 18$, $H_\epsilon = 25$, $H_\mu = 27$, $H_\gamma = 24$

Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση = $\max(H_v, H_\epsilon, H_\mu, H_\gamma) / \Sigma(H_v, H_\epsilon, H_\mu, H_\gamma) =$
 $= 27/94 = 0,29$

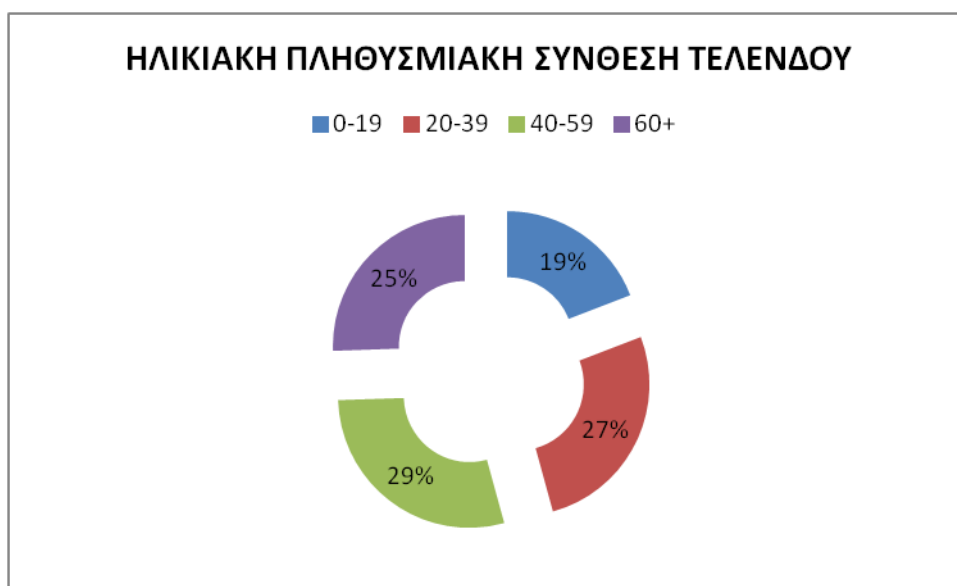


Figure 7 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΕΛΕΝΔΟΥ

Μέσος όρος ηλικίας = 40 (απογραφής 2011)

10. Μορφωτικό επίπεδο = μη διαθέσιμη τιμή
11. Εποχικότητα = μη διαθέσιμη τιμή

- **ΛΕΡΟΣ**

1. Γεωγραφικό Μέγεθος = 54,052 χλμ²
2. Πληθυσμός = 7917 (μόνιμοι κάτοικοι απογραφής 2011)
3. Πυκνότητα Πληθυσμού = 150,1
4. Απασχολούμενοι = 2638
5. Αριθμός Γιατρών = 10
6. Νοσοκομειακές εγκαταστάσεις = 12
7. Σχολικά κτίρια = 25
8. Μέσα Μεταφοράς = 2
9. Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύθεση = 0,28 :
 $H_v = 1697$, $H_e = 2183$, $H_\mu = 2097$, $H_\gamma = 1940$

Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύθεση = $\max (H_v, H_e, H_\mu, H_\gamma) / \Sigma(H_v, H_e, H_\mu, H_\gamma) =$
 $= 2183/7917 = 0,28$

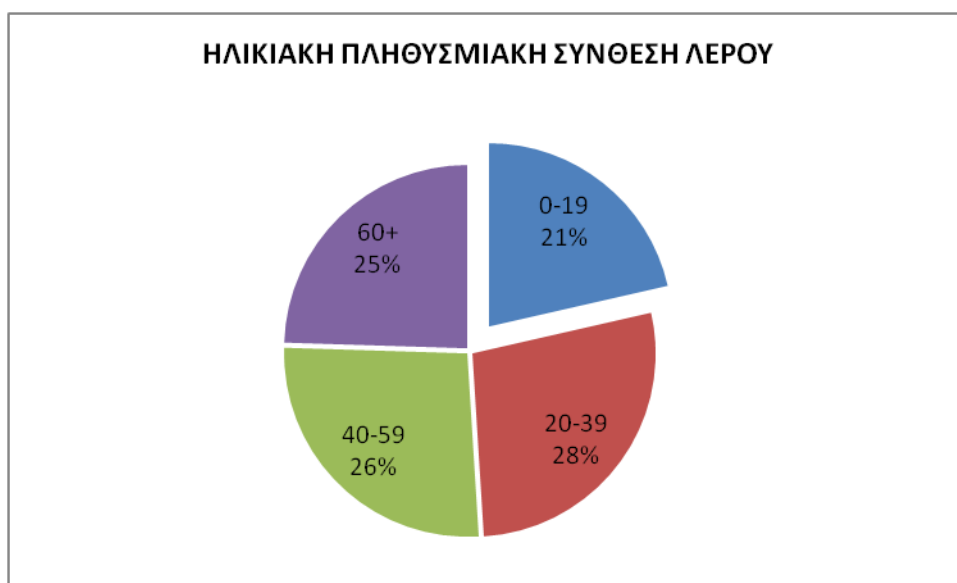


Figure 8 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΛΕΡΟΥ

Μέσος όρος ηλικίας = 41 (απογραφής 2011)

10. Μορφωτικό επίπεδο

$$M_{\pi\epsilon} = 2254 \quad M_{\delta\epsilon} = 2829 \quad M_{\tau\epsilon} = 710$$

$$\text{Μορφωτικό Επίπεδο} = \max (M_{\gamma\epsilon}, M_{\mu\epsilon}, M_{\pi\epsilon}) / \Sigma (M_{\gamma\epsilon}, M_{\mu\epsilon}, M_{\pi\epsilon}) =$$

$$= 2829 / 7917 = 0,36$$

Γενικό ποσοστό εκπαίδευσης = 73% του πληθυσμού της Λέρου.

11. Εποχικότητα

- E_{κ} = πλήθος επισκεπτών Καλοκαιριού = 25,967
- E_{ϕ} = πλήθος επισκεπτών το Φθινόπωρο = 9,752
- E_{χ} = πλήθος επισκεπτών το Χειμώνα = 7,130
- E_{α} = πλήθος επισκεπτών την Άνοιξη = 14,548

$$\text{Εποχικότητα} = \max (E_{\kappa}, E_{\phi}, E_{\chi}, E_{\alpha}) / \Sigma (E_{\kappa}, E_{\phi}, E_{\chi}, E_{\alpha}) =$$

$$= 25967 / 57397 = 0,45$$



Figure 9 ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑ ΛΕΡΟΥ

- **ΛΕΙΨΟΙ**

1. Γεωγραφικό Μέγεθος = 15,842 χλμ²
2. Πληθυσμός = 790 (μόνιμοι κάτοικοι απογραφής 2011)
3. Πυκνότητα Πληθυσμού = 50
4. Απασχολούμενοι = 285
5. Αριθμός Γιατρών = 0
6. Νοσοκομειακές εγκαταστάσεις = 0
7. Σχολικά κτίρια = 4
8. Μέσα Μεταφοράς = 1
9. Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση = 0,27 :
 $H_v = 158$, $H_\epsilon = 201$, $H_\mu = 211$, $H_\gamma = 220$

Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση = $\max (H_v, H_\epsilon, H_\mu, H_\gamma) / \Sigma(H_v, H_\epsilon, H_\mu, H_\gamma) =$
 $= 220/790 = 0,27$

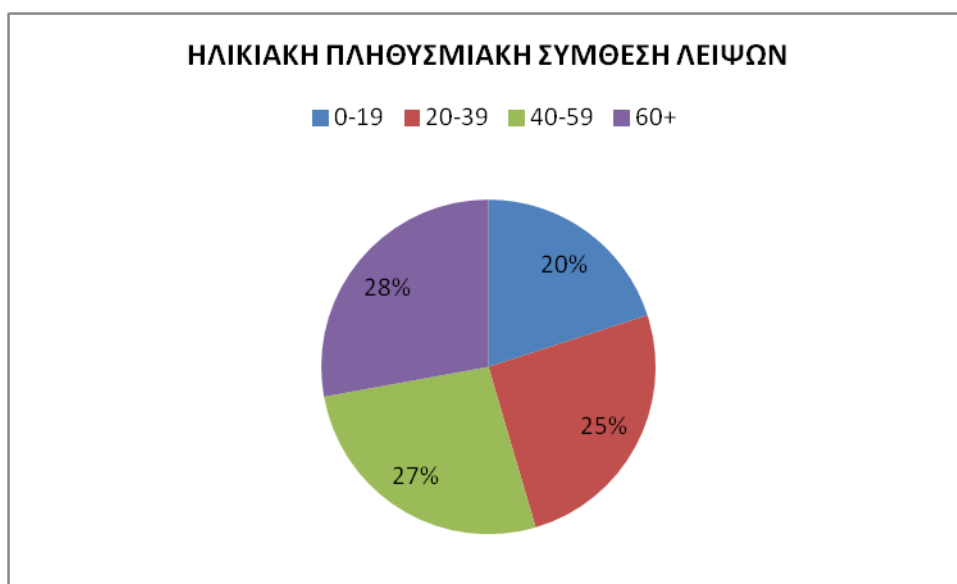


Figure 10 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΛΕΙΨΩΝ

Μέσος όρος ηλικίας = 43 (απογραφής 2011)

10. Μορφωτικό επίπεδο

$$M_{\pi\epsilon} = 265 \quad M_{\delta\epsilon} = 250 \quad M_{\tau\epsilon} = 93$$

$$\begin{aligned} \text{Μορφωτικό Επίπεδο} &= \max (M_{\gamma\epsilon}, M_{\mu\epsilon}, M_{\pi\epsilon}) / \Sigma (M_{\gamma\epsilon}, M_{\mu\epsilon}, M_{\pi\epsilon}) = \\ &= 265 / 628 = 0,42 \end{aligned}$$

Γενικό ποσοστό εκπαίδευσης = 79% του πληθυσμού των Λειψών.

11. Εποχικότητα

- E_K = πλήθος επισκεπτών Καλοκαιριού = 8,431
- E_ϕ = πλήθος επισκεπτών το Φθινόπωρο = 1,539
- E_χ = πλήθος επισκεπτών το Χειμώνα = 1,014
- E_α = πλήθος επισκεπτών την Άνοιξη = 3,396

$$\begin{aligned} \text{Εποχικότητα} &= \max (E_K, E_\phi, E_\chi, E_A) / \Sigma (E_K, E_\phi, E_\chi, E_A) = \\ &= 8431 / 14380 = 0,59 \end{aligned}$$

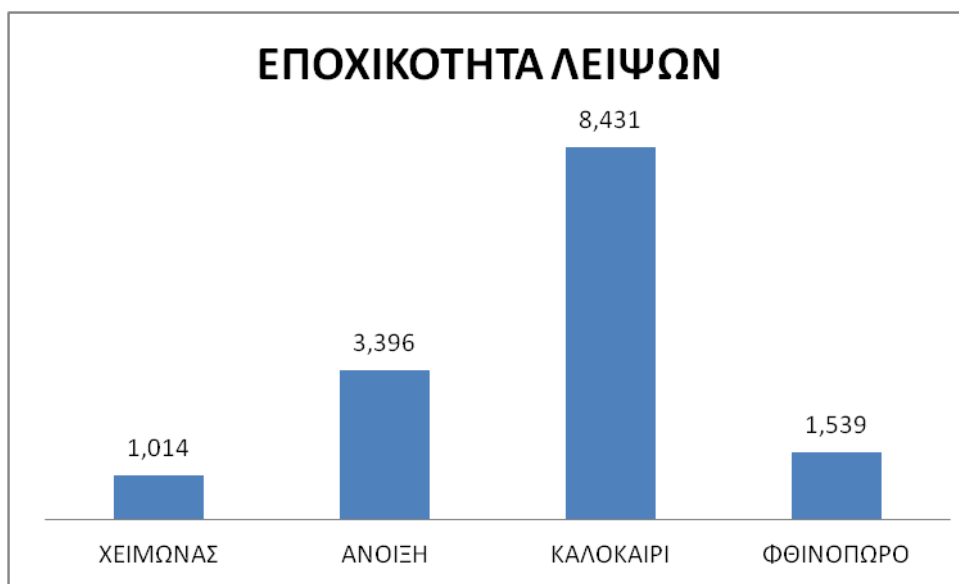


Figure 11 ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑ ΛΕΙΨΩΝ

- **ΦΑΡΜΑΚΟΝΗΣΙ**

1. Γεωγραφικό Μέγεθος = 3,866 χλμ²
2. Πληθυσμός = 10 (μόνιμοι κάτοικοι απογραφής 2011)
3. Πυκνότητα Πληθυσμού = μη διαθέσιμη τιμή
4. Απασχολούμενοι = Μη διαθέσιμη τιμή
5. Αριθμός Γιατρών = 0
6. Νοσοκομειακές εγκαταστάσεις = 0
7. Σχολικά κτίρια = 0
8. Μέσα Μεταφοράς = 1
9. Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύθεση = μη διαθέσιμες τιμές
10. Μορφωτικό επίπεδο = μη διαθέσιμη τιμή
11. Εποχικότητα = μη διαθέσιμη τιμή

- ΠΑΤΜΟΣ

1. Γεωγραφικό Μέγεθος = 34,142 χλμ²
2. Πληθυσμός = 3047 (μόνιμοι κάτοικοι απογραφής 2011)
3. Πυκνότητα Πληθυσμού = 89,2
4. Απασχολούμενοι = 1200
5. Αριθμός Γιατρών = μη διαθέσιμη τιμή
6. Νοσοκομειακές εγκαταστάσεις = 1
7. Σχολικά κτίρια = 8
8. Μέσα Μεταφοράς = 3
9. Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση = 0,29 :
 $H_v = 602$, $H_e = 889$, $H_\mu = 832$, $H_\gamma = 724$

Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση = $\max(H_v, H_e, H_\mu, H_\gamma) / \Sigma(H_v, H_e, H_\mu, H_\gamma) =$
 $= 889/3047 = 0,29$

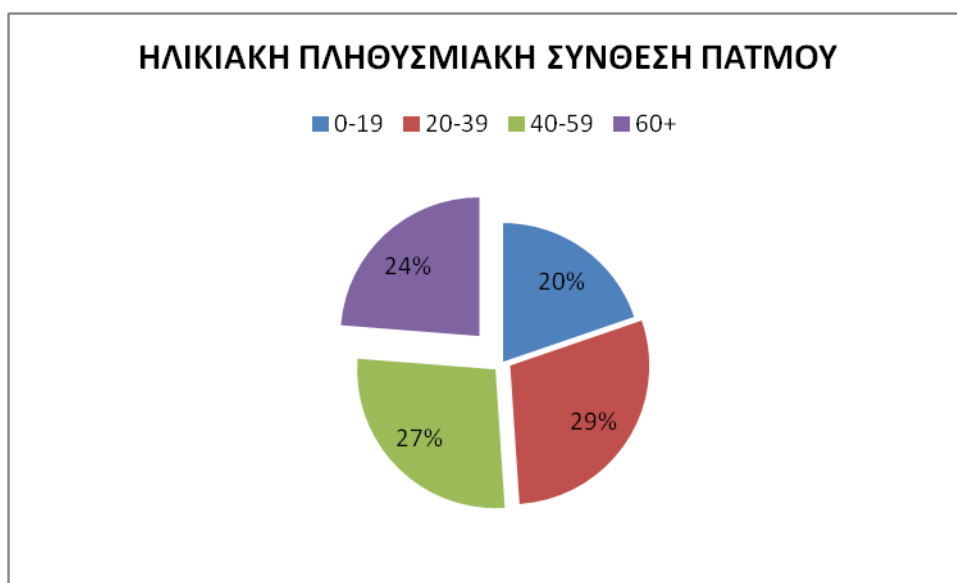


Figure 12 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΠΑΤΜΟΥ

Μέσος όρος ηλικίας = 41 (απογραφής 2011)

10. Μορφωτικό επίπεδο

$$M_{\pi\epsilon} = 952 \quad M_{\delta\epsilon} = 1203 \quad M_{\tau\epsilon} = 301$$

$$\text{Μορφωτικό Επίπεδο} = \max (M_{\gamma\epsilon}, M_{\mu\epsilon}, M_{\pi\epsilon}) / \Sigma (M_{\gamma\epsilon}, M_{\mu\epsilon}, M_{\pi\epsilon}) =$$

$$= 1203 / 2456 = 0,49$$

Γενικό ποσοστό εκπαίδευσης = 81% του πληθυσμού της Πάτμου.

11. Εποχικότητα

- E_K = πλήθος επισκεπτών Καλοκαιριού = 45,514
- E_ϕ = πλήθος επισκεπτών το Φθινόπωρο = 7,408
- E_χ = πλήθος επισκεπτών το Χειμώνα = 4,818
- E_α = πλήθος επισκεπτών την Άνοιξη = 28,038

$$\text{Εποχικότητα} = \max (E_K, E_\phi, E_\chi, E_\alpha) / \Sigma (E_K, E_\phi, E_\chi, E_\alpha) =$$

$$= 28038 / 85778 = 0,33$$

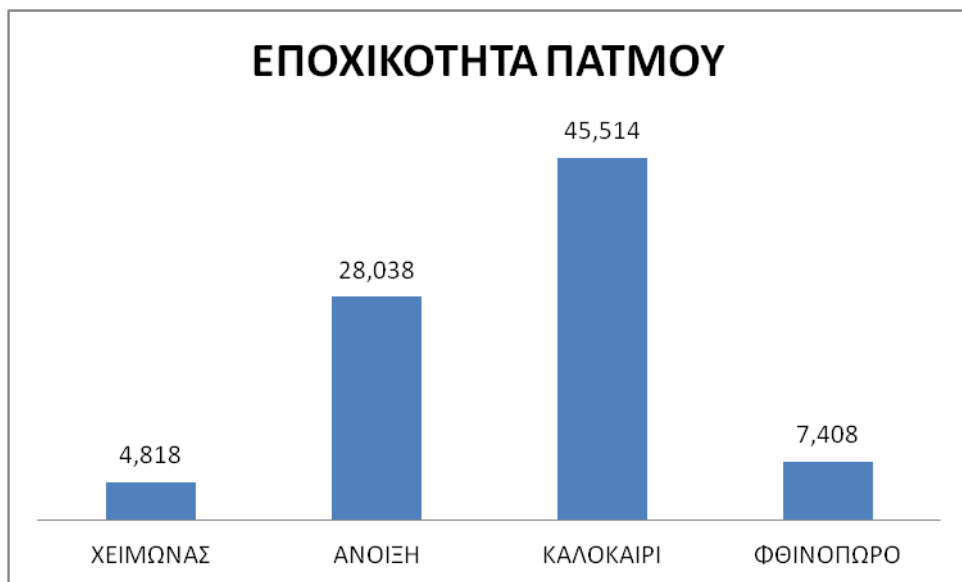


Figure 13 ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑ ΠΑΤΜΟΥ

- **ΑΓΑΘΟΝΗΣΙ**

1. Γεωγραφικό Μέγεθος = 13,410 χλμ²
2. Πληθυσμός = 185 (μόνιμοι κάτοικοι απογραφής 2011)
3. Πυκνότητα Πληθυσμού = 13,8
4. Απασχολούμενοι = 75
5. Αριθμός Γιατρών = 0
6. Νοσοκομειακές εγκαταστάσεις = 2
7. Σχολικά κτίρια = 2
8. Μέσα Μεταφοράς = 1
9. Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση = 0,32 :
 $H_v = 25$, $H_\epsilon = 58$, $H_\mu = 55$, $H_\gamma = 47$

Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση = $\max (H_v, H_\epsilon, H_\mu, H_\gamma) / \Sigma(H_v, H_\epsilon, H_\mu, H_\gamma) =$
 $= 58/185 = 0,32$



Figure 14 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΑΓΑΘΟΝΗΣΙΟΥ

10. Μορφωτικό επίπεδο

$$M_{\pi\epsilon} = 77 \quad M_{\delta\epsilon} = 58 \quad M_{\tau\epsilon} = 23$$

$$\text{Μορφωτικό Επίπεδο} = \max (M_{\gamma\epsilon}, M_{\mu\epsilon}, M_{\pi\epsilon}) / \Sigma (M_{\gamma\epsilon}, M_{\mu\epsilon}, M_{\pi\epsilon}) =$$

$$= 77 / 158 = 0,49$$

Γενικό ποσοστό εκπαίδευσης = 85% του πληθυσμού του Αγαθονησίου.

11. Εποχικότητα

- E_{κ} = πλήθος επισκεπτών Καλοκαιριού = 1,972
- E_{ϕ} = πλήθος επισκεπτών το Φθινόπωρο = 364
- E_{χ} = πλήθος επισκεπτών το Χειμώνα = 239
- E_{α} = πλήθος επισκεπτών την Άνοιξη = 978

$$\text{Εποχικότητα} = \max (E_{\kappa}, E_{\phi}, E_{\chi}, E_{\alpha}) / \Sigma (E_{\kappa}, E_{\phi}, E_{\chi}, E_{\alpha}) =$$

$$= 1972 / 3553 = 0,56$$



Figure 15 ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑ ΑΓΑΘΟΝΗΣΙΟΥ

- **ΑΡΚΙΟΙ**

1. Γεωγραφικό Μέγεθος = 6,697 χλμ²
2. Πληθυσμός = 44 (μόνιμοι κάτοικοι απογραφής 2011)
3. Πυκνότητα Πληθυσμού = 6,3
4. Απασχολούμενοι = Μη διαθέσιμη τιμή
5. Αριθμός Γιατρών = 0
6. Νοσοκομειακές εγκαταστάσεις = 0
7. Σχολικά κτίρια = 0
8. Μέσα Μεταφοράς = 1
9. Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση = μη διαθέσιμες τιμές
10. Μορφωτικό επίπεδο = μη διαθέσιμη τιμή
11. Εποχικότητα = μη διαθέσιμη τιμή

4.2 ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΙΜΩΝ ΣΤΙΣ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΕΣ

- 1) ΥΓΕΙΑ
- 2) ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
- 3) ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ
- 4) ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ
- 5) ΑΝΕΡΓΙΑ

Αφού συλλέξαμε παραπάνω τα απαραίτητα στοιχεία για τον υπολογισμό των δεικτών νησιωτικότητας, συνεχίζουμε με τον υπολογισμό των συντελεστών βαρύτητας. Η Μήτρα Συντελεστών Βαρύτητας θα πραγματοποιηθεί μία φορά και θα χρησιμοποιηθεί ως σταθερός παράγοντας για όλους τους υπολογισμούς μας εφάπαξ για το κάθε υπό μελέτη νησί. Για να μπορέσουμε να υπολογίσουμε τον κάθε συντελεστή θα μελετήσουμε κατά πόσο η κάθε επιμέρους νησιωτικότητα από τις επιλαχούσες επηρεάζεται από τον κάθε ένα από τους 11 δείκτες που έχουμε υπολογίσει στη μελέτη μας. Προς χάρη συντομίας και ευκολίας στην ανάγνωση θα ορίσουμε τις παραπάνω επιμέρους νησιωτικότητες με συγκεκριμένες συντομογραφίες. Πιο συγκεκριμένα :

EN_Y = Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας

EN_A = Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας

EN_T = Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού

EN_E = Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης

EN_M = Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης

Για τους έντεκα δείκτες που θα χρησιμοποιήσουμε θα ορίσουμε τις εξής συντομογραφίες :

I_1 = δείκτης γεωγραφικό μέγεθος

I_2 = δείκτης πληθυσμός

I_3 = δείκτης πυκνότητα πληθυσμού

I_4 = δείκτης απασχολούμενοι

I_5 = δείκτης αριθμός γιατρών

I_6 = δείκτης νοσοκομειακές εγκαταστάσεις

I_7 = δείκτης σχολικές εγκαταστάσεις

I_8 = δείκτης μέσα μεταφοράς

I_9 = δείκτης ηλικιακή πληθυσμιακή σύνθεση

I_{10} = δείκτης μορφωτικό επίπεδο

I_{11} = δείκτης εποχικότητα

Έπειτα, δημιουργούμε το παρακάτω πινακάκι για την κάθε συμμετοχή :

	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN ₁	x	x	x

Table 2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ

Απευθυνθήκαμε σε 3 “experts” ως Κριτές Α,Β,Γ οι οποίοι συμπλήρωσαν ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο το κάθε κουτί έτσι ώστε να μην επηρεαστεί η γνώμη του καθενός. Τους ζητήθηκε να συμπληρώσουν με μία τιμή εκ του συνόλου [1-20] κατά πόσο θεωρούν ότι επηρεάζουν οι δείκτες που καταγράψαμε την κάθε επιμέρους Νησιωτικότητα που μελετάμε. Όσο μεγαλύτερη τιμή τοποθετούν, τόσο περισσότερο θεωρούν ο καθένας ότι επηρεάζει ο αντίστοιχος δείκτης του πίνακα την Επιμέρους Νησιωτικότητα που αναγράφεται αριστερά του πίνακα.

Προχωρώντας παρακάτω, βρίσκονται 55 πινακάκια συμπληρωμένα από τους 3 κριτές μας. Τα 55 πινακάκια μας δείχνουν κατά πόσο ο κάθε ένας από τους 11 δείκτες νησιωτικότητας που συλλέξαμε επηρεάζει την κάθε μία από τις 5 επιμέρους νησιωτικότητες που αποφασίσαμε να μελετήσουμε για να υπολογίσουμε τη Νησιωτικότητα του κάθε νησιού.

4.2.1 ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΥΓΕΙΑΣ

<i>Συμμετοχή B_{Y1}</i>	Δείκτης I ₁ Γεωγραφικό Μέγεθος		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _Y	14	4	15

<i>Συμμετοχή B_{Y2}</i>	Δείκτης I ₂ Πληθυσμός		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _Y	20	20	18

<i>Συμμετοχή B_{Y3}</i>	Δείκτης I ₃ Πυκνότητα Πληθυσμού		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _Y	17	4	15

<i>Συμμετοχή B_{Y4}</i>	Δείκτης I ₄ Αριθμός Απασχολουμένων		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _Y	18	5	13

<i>Συμμετοχή B_{Y5}</i>	Δείκτης I ₅ Αριθμός Γιατρών		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _Y	20	15	20

<i>Συμμετοχή B_{Y6}</i>	Δείκτης I ₆ Νοσοκομειακές Εγκαταστάσεις		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _Y	20	20	20

<i>Συμμετοχή B_{Y7}</i>	Δείκτης I ₇ Σχολικές Εγκαταστάσεις		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _Y	8	4	14

<i>Συμμετοχή B_{Y8}</i>	Δείκτης I ₈ Μέσα Μεταφοράς		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _Y	19	20	20

<i>Συμμετοχή B_{Y9}</i>	Δείκτης I ₉ Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύθεση		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ

EN _Y	12	4	18
-----------------	----	---	----

Συμμετοχή B_{Y10}	Δείκτης I ₁₀ Μορφωτικό Επίπεδο		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _Y	1	5	16

Συμμετοχή B_{Y11}	Δείκτης I ₁₁ Εποχικότητα		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _Y	10	2	16

4.2.2 ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Συμμετοχή B_{E1}	Δείκτης I ₁ Γεωγραφικό Μέγεθος		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _E	10	4	9

Συμμετοχή B_{E2}	Δείκτης I ₂ Πληθυσμός		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _E	20	18	15

Συμμετοχή B_{E3}	Δείκτης I ₃ Πυκνότητα Πληθυσμού		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _E	20	5	12

Συμμετοχή B_{E4}	Δείκτης I ₄ Αριθμός Απασχολουμένων		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _E	13	7	12

Συμμετοχή B_{E5}	Δείκτης I ₅ Αριθμός Γιατρών		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _E	10	4	6

Συμμετοχή B_{E6}	Δείκτης I ₆ Νοσοκομειακές Εγκαταστάσεις		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _E	5	4	9

Συμμετοχή B_{E7}	Δείκτης I ₇ Σχολικές Εγκαταστάσεις		
---------------------------------	---	--	--

	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _E	20	20	20

<i>Συμμετοχή B_{E8}</i>	Δείκτης I ₈ Μέσα Μεταφοράς		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _E	20	16	19

<i>Συμμετοχή B_{E9}</i>	Δείκτης I ₉ Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύθεση		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _E	15	18	18

<i>Συμμετοχή B_{E10}</i>	Δείκτης I ₁₀ Μορφωτικό Επίπεδο		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _E	20	19	18

<i>Συμμετοχή B_{E11}</i>	Δείκτης I ₁₁ Εποχικότητα		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _E	5	5	11

4.2.3 ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ

<i>Συμμετοχή B_{M1}</i>	Δείκτης I ₁ Γεωγραφικό Μέγεθος		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _M	16	20	20

<i>Συμμετοχή B_{M2}</i>	Δείκτης I ₂ Πληθυσμός		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _M	20	20	20

<i>Συμμετοχή B_{M3}</i>	Δείκτης I ₃ Πυκνότητα Πληθυσμού		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _M	18	3	20

<i>Συμμετοχή B_{M4}</i>	Δείκτης I ₄ Αριθμός Απασχολουμένων		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _M	17	15	19

<i>Συμμετοχή B_{M5}</i>	Δείκτης I ₅ Αριθμός Γιατρών		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _M	20	17	17

<i>Συμμετοχή B_{M6}</i>	Δείκτης I ₆ Νοσοκομειακές Εγκαταστάσεις		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _M	20	20	16

<i>Συμμετοχή B_{M7}</i>	Δείκτης I ₇ Σχολικές Εγκαταστάσεις		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _M	20	15	18

<i>Συμμετοχή B_{M8}</i>	Δείκτης I ₈ Μέσα Μεταφοράς		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _M	20	20	20

<i>Συμμετοχή B_{M9}</i>	Δείκτης I ₉ Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύθεση		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _M	15	12	17

<i>Συμμετοχή B_{M10}</i>	Δείκτης I ₁₀ Μορφωτικό Επίπεδο		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _M	12	9	15

<i>Συμμετοχή B_{M11}</i>	Δείκτης I ₁₁ Εποχικότητα		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _M	20	17	19

4.2.4 ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

<i>Συμμετοχή B_{T1}</i>	Δείκτης I ₁ Γεωγραφικό Μέγεθος		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _T	13	4	17

<i>Συμμετοχή B_{T2}</i>	Δείκτης I ₂ Πληθυσμός		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _T	10	10	15

<i>Συμμετοχή B_{T3}</i>	Δείκτης I ₃ Πυκνότητα Πληθυσμού		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _T	5	5	17

<i>Συμμετοχή B_{T4}</i>	Δείκτης I ₄ Αριθμός Απασχολουμένων		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _T	10	10	14

<i>Συμμετοχή B_{T5}</i>	Δείκτης I ₅ Αριθμός Γιατρών		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _T	15	15	16

<i>Συμμετοχή B_{T6}</i>	Δείκτης I ₆ Νοσοκομειακές Εγκαταστάσεις		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _T	19	15	18

<i>Συμμετοχή B_{T7}</i>	Δείκτης I ₇ Σχολικές Εγκαταστάσεις		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _T	5	4	10

<i>Συμμετοχή B_{T8}</i>	Δείκτης I ₈ Μέσα Μεταφοράς		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _T	20	20	17

<i>Συμμετοχή B_{T9}</i>	Δείκτης I ₉ Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύθεση		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _T	5	3	7

<i>Συμμετοχή B_{T10}</i>	Δείκτης I ₁₀ Μορφωτικό Επίπεδο		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _T	3	5	6

<i>Συμμετοχή B_{T11}</i>	Δείκτης I ₁₁ Εποχικότητα		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _T	20	20	18

4.2.5 ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΝΕΡΓΙΑΣ

<i>Συμμετοχή B_{A1}</i>	Δείκτης I ₁ Γεωγραφικό Μέγεθος		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _A	15	17	19

<i>Συμμετοχή B_{A2}</i>	Δείκτης I ₂ Πληθυσμός		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _A	16	19	19

<i>Συμμετοχή B_{A3}</i>	Δείκτης I ₃ Πυκνότητα Πληθυσμού		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _A	15	3	17

<i>Συμμετοχή B_{A4}</i>	Δείκτης I ₄ Αριθμός Απασχολουμένων		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _A	20	20	16

<i>Συμμετοχή B_{A5}</i>	Δείκτης I ₅ Αριθμός Γιατρών		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _A	1	2	1

<i>Συμμετοχή B_{A6}</i>	Δείκτης I ₆ Νοσοκομειακές Εγκαταστάσεις		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _A	18	2	12

<i>Συμμετοχή B_{A7}</i>	Δείκτης I ₇ Σχολικές Εγκαταστάσεις		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _A	18	3	11

<i>Συμμετοχή B_{A8}</i>	Δείκτης I ₈ Μέσα Μεταφοράς		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN _A	20	18	18

Συμμετοχή B_{A9}	Δείκτης I_9 Ηλικιακή Πληθυσμιακή Σύνθεση		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN_A	16	17	18

Συμμετοχή B_{A10}	Δείκτης I_{10} Μορφωτικό Επίπεδο		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN_A	17	6	18

Συμμετοχή B_{A11}	Δείκτης I_{11} Εποχικότητα		
	ΚΡΙΤΗΣ Α	ΚΡΙΤΗΣ Β	ΚΡΙΤΗΣ Γ
EN_A	12	3	11

Στη συνέχεια, θα χρησιμοποιήσουμε έναν συντελεστή συσχέτισης έτσι ώστε να μπορέσουμε να αποδώσουμε τιμή στον κάθε συντελεστή βαρύτητας, καθένας από τους οποίους θα αποτελέσει στοιχεία της μήτρας Συντελεστών Βαρύτητας.

Ο συντελεστής συσχέτισης που αποφασίσαμε να χρησιμοποιήσουμε στη μελέτη μας είναι ο δείκτης Kendall (W) όπως αναφέραμε και στη θεωρητική παρουσίαση της μεθόδου μας.

Βάσει των υπολογισμών και χρησιμοποιώντας το δείκτη Kendall(W) βγήκαν τα εξής αριθμητικά αποτελέσματα:

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΥΓΕΙΑΣ	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΝΕΡΓΙΑΣ
BY1 0.082	BE1 0.023	BM1 0.012	BT1 0.099	BA1 0.01
BY2 0.003	BE2 0.017	BM2 0	BT2 0.019	BA2 0.007
BY3 0.108	BE3 0.125	BM3 0.179	BT3 0.11	BA3 0.13
BY4 0.095	BE4 0.029	BM4 0.009	BT4 0.012	BA4 0.012
BY5 0.018	BE5 0.02	BM5 0.01	BT5 0.007	BA5 0.0007
BY6 0	BE6 0.018	BM6 0.012	BT6 0.009	BA6 0.16
BY7 0.056	BE7 0	BM7 0.014	BT7 0.023	BA7 0.125
BY8 0.0007	BE8 0.012	BM8 0	BT8 0.007	BA8 0.003
BY9 0.11	BE9 0.007	BM9 0.014	BT9 0.009	BA9 0.002
BY10 0.134	BE10 0.0002	BM10 0.02	BT10 0.005	BA10 0.1
BY11 0.11	BE11 0.027	BM11 0.017	BT11 0.003	BA11 0.054
BY12 0	BE12 0	BM12 0	BT12 0	BA12 0
BY13 0	BE13 0	BM13 0	BT13 0	BA13 0
BY14 0	BE14 0	BM14 0	BT14 0	BA14 0
BY15 0	BE15 0	BM15 0	BT15 0	BA15 0

Table 3 ΤΙΜΕΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ

Οι παραπάνω τιμές του πίνακα είναι και αυτές που θα εισαχθούν στη Μήτρα Συντελεστών Βαρύτητας και αποτελούν αντίστοιχα και της τιμές της. Η μήτρα μας λοιπόν θα πάρει την παρακάτω μορφή ώστε να χρησιμοποιηθεί στους υπολογισμούς που θα ακολουθήσουν:

0.082	0.003	0.108	0.095	0.018	0	0.056	0.0007	0.11	0.134	0.11	0	0	0	0
0.023	0.017	0.125	0.029	0.02	0.018	0	0.012	0.007	0.0002	0.027	0	0	0	0
0.012	0	0.179	0.009	0.01	0.012	0.014	0	0.014	0.02	0.017	0	0	0	0
0.099	0.019	0.11	0.012	0.007	0.009	0.023	0.007	0.009	0.005	0.003	0	0	0	0
0.01	0.007	0.13	0.012	0.0007	0.16	0.125	0.003	0.002	0.1	0.054	0	0	0	0

Table 4 ΜΗΤΡΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ

Φτάνοντας στο σημείο του υπολογισμού των επιμέρους νησιωτικότητων, να υπενθυμίσουμε πως για να υπολογίσουμε το μέγεθος της Νησιωτικότητας για το κάθε νησί της εργασίας μας, η μελέτη προτείνει να ‘σπάσουμε’ το μέγεθος αυτό σε επιμέρους μεγέθη τα οποία θεωρούνται και αποτελούν βασικά χαρακτηριστικά τα οποία βοηθούν στην ανάπτυξη των νησιωτικών περιοχών. Αυτά τα επιμέρους μεγέθη που επιλέχθηκαν είναι τα :

EN_Y = Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας

EN_A = Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας

EN_T = Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού

EN_E = Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης

EN_M = Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης,

με μήτρα Επιμέρους Νησιωτικότητας :

EN_Y
EN_E
EN_M
EN_T
EN_A

Τελευταίο βήμα μας είναι να δημιουργήσουμε τη Μήτρα Δεικτών Νησιωτικότητας. Οι δείκτες οι οποίοι επιλέχθηκαν εξ' αρχής να υπολογισθούν ήταν οι εξής :

I_1 = δείκτης γεωγραφικό μέγεθος

I_2 = δείκτης πληθυσμός

I_3 = δείκτης πυκνότητα πληθυσμού

I_4 = δείκτης απασχολούμενοι

I_5 = δείκτης αριθμός γιατρών

I_6 = δείκτης νοσοκομειακές εγκαταστάσεις

I_7 = δείκτης σχολικές εγκαταστάσεις

I_8 = δείκτης μέσα μεταφοράς

I_9 = δείκτης ηλικιακή πληθυσμιακή σύνθεση

I_{10} = δείκτης μορφωτικό επίπεδο

I_{11} = δείκτης εποχικότητα

I_{12} = δείκτης ακαθάριστο νησιωτικό προϊόν

I_{13} = δείκτης αριθμός απασχολουμένων ανά τομέα

I_{14} = δείκτης σχέση μετακινούμενων και μόνιμων κατοίκων ανά πληθυσμό και γεωγραφικό μέγεθος νησιού

I_{15} = δείκτης πληρότητας και μέσου μεταφοράς

Βασικό πρόβλημα που παρουσιάστηκε κατά τη συλλογή δεδομένων ήταν το περιορισμένο επίπεδο διαθεσιμότητας. Δυστυχώς, πολλές από τις παραπάνω μεταβλητές δεν υπάρχουν διαθέσιμες σε επίπεδο δήμου ή κατώτερο ώστε να μπορέσουμε να πραγματοποιήσουμε σύγκριση μεταξύ των νησιών. Συνεπώς, σε κάποια μεγέθη δεν καταφέραμε να διαθέτουμε το επιθυμητό επίπεδο ανάλυσης.

Επιπλέον, σε κάποια από τα πιο άγονα νησιά όπως το Φαρμακονήσι, δεν καταφέραμε να συλλέξουμε δεδομένα για το λόγο ότι σε κάποια από τα παραπάνω μεγέθη δεν έχουν πραγματοποιηθεί αντίστοιχες στατιστικές μετρήσεις, ενώ σε άλλα πληροφορηθήκαμε πως η διάθεσή τους είναι απόρρητη. Δημιουργώντας τη Μήτρα Δεικτών, θα χρησιμοποιήσουμε με τη σειρά τους δείκτες για τους οποίους βρέθηκαν στατιστικά στοιχεία. Κάτω από τους δείκτες αυτούς θα προσθέσουμε και τους υπόλοιπους δείκτες, με μηδενική τιμή και θα τους προσθέσουμε κανονικά στον υπολογισμό της επιμέρους νησιωτικότητας του κάθε νησιού. Έτσι η Μήτρα Δεικτών θα λάβει την παρακάτω μορφή :

I ₁
I ₂
I ₃
I ₄
I ₅
I ₆
I ₇
I ₈
I ₉
I ₁₀
I ₁₁
I ₁₂
I ₁₃
I ₁₄
I ₁₅

4.2.6 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΛΥΜΝΟΥ

EN _Y																			111,58
																			16179
																			146,8
EN _E																			4754
																			40
																			4
EN _M	=																		53
																			2
																			0,28
EN _T																			0,34
																			0,41
																			0
EN _A																			0
																			0
																			0
																			0

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας Καλύμνου

$$\begin{aligned}
 EN_Y &= 0,082*111,58+0,003*16179+0,108*146,8+0,095*4754+0,018*40+0*4 \\
 &+0,056*53+0,0007*2+0,11*0,28+0,134*0,34+0,11*0,41+0*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &= 9,15+48,5+15,86+451,6+0,72+0+2,96+0,0014+0,031+0,046+0 = \underline{\underline{528,86}}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης Καλύμνου

$$\begin{aligned}
 EN_E &= 0,023*111,58+0,017*16179+0,125*146,8+0,029*4754+0,02*40+0,018*4 \\
 &+0*53+0,012*2+0,007*0,28+0,0002*0,34+0,027*0,41+0*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &= 2,57+275,04+18,35+137,87+0,8+0,072+0+0,024+0,002+0,011+0 = \underline{\underline{434,74}}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μεταφορών Καλύμνου

$$\begin{aligned}
 EN_M &= 0,012*111,58+0*16179+0,179*146,8+0,009*4754+0,01*40+0,012*4 \\
 &+0,014*53+0*2+0,014*0,28+0,02*0,34+0,017*0,41+0*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &= 1,34+0+26,28+42,79+0,4+0,048+0,074+0+0,04+0,07+0,07+0 = \underline{\underline{82}}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού Καλύμνου

$$\begin{aligned}
 EN_T &= 0,099*111,58+0,019*16179+0,11*146,8+0,012*4754+0,007*40+0,009*4 \\
 &+0,023*53+0,007*2+0,009*0,28+0,005*0,34+0,003*0,41+0*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &=11,05+307,4+16,15+54,05+0,28+0,036+1,22+0,014+0,0026+0,0017+0,0012+0 = \underline{\underline{390,2}}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας Καλύμνου

$$\begin{aligned}
 EN_A &= 0,01*111,58+0,007*16179+0,13*146,8+0,012*4754+0,0007*40+0,16*4 \\
 &+0,125*53+0,003*2+0,002*0,28+0,1*0,34+0,054*0,41+0*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &=1,12+113,25+19,08+57,05+0,028+0,64+6,63+0,006+0,0006+0,034+0,22+0 = \underline{\underline{198,1}}
 \end{aligned}$$

Συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα :

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας $EN_Y = 528,86$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης $EN_E = 434,74$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης $EN_M = 82$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού $EN_T = 390,2$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας $EN_A = 198,1$

4.2.7 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΨΕΡΙΜΟΥ

EN _Y	=	0.082	0.003	0.108	0.095	0.018	0	0.056	0.0007	0.11	0.134	0.11	0	0	0	0	X	14,62
		0.023	0.017	0.125	0.029	0.02	0.018	0	0.012	0.007	0.0002	0.027	0	0	0	0		80
		0.012	0	0.179	0.009	0.01	0.012	0.014	0	0.014	0.02	0.017	0	0	0	0		5,5
		0.099	0.019	0.11	0.012	0.007	0.009	0.023	0.007	0.009	0.005	0.003	0	0	0	0		0
		0.01	0.007	0.13	0.012	0.0007	0.16	0.125	0.003	0.002	0.1	0.054	0	0	0	0		0
EN _E																	0	
EN _M																	0	
EN _T																	1	
EN _A																	1	
																	0,54	
																	0	
																	0	
																	0	
																	0	
																	0	
																	0	
																	0	

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας Ψερίμου

$$\begin{aligned}
 EN_Y &= 0,082 \cdot 14,62 + 0,003 \cdot 80 + 0,108 \cdot 5,5 + 0,095 \cdot 0 + 0,018 \cdot 0 + 0 \cdot 0 + 0,056 \cdot 1 + \\
 &0,0007 \cdot 1 + 0,11 \cdot 0,54 + 0,134 \cdot 0 + 0,11 \cdot 0 + 0 \cdot 0 + 0 \cdot 0 + 0 \cdot 0 + 0 \cdot 0 = \\
 &= 1,2 + 0,24 + 0,59 + 0 + 0 + 0 + 0,056 + 0,0007 + 0,06 + 0 = \mathbf{2,15}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης Ψερίμου

$$\begin{aligned}
 EN_E &= 0,023 \cdot 14,62 + 0,017 \cdot 80 + 0,125 \cdot 5,5 + 0,029 \cdot 0 + 0,02 \cdot 0 + 0,018 \cdot 0 \\
 &+ 0 \cdot 1 + 0,012 \cdot 1 + 0,007 \cdot 0,54 + 0,0002 \cdot 0 + 0,027 \cdot 0 + 0 \cdot 0 + 0 \cdot 0 + 0 \cdot 0 + 0 \cdot 0 = \\
 &= 0,34 + 1,34 + 0,69 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0,012 + 0,004 + 0 = \mathbf{2,39}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μεταφορών Ψερίμου

$$\begin{aligned}
 EN_M &= 0,012 \cdot 14,62 + 0 \cdot 80 + 0,179 \cdot 5,5 + 0,009 \cdot 0 + 0,01 \cdot 0 + 0,012 \cdot 0 \\
 &+ 0,014 \cdot 1 + 0 \cdot 1 + 0,014 \cdot 0,54 + 0,02 \cdot 0 + 0,017 \cdot 0 + 0 \cdot 0 + 0 \cdot 0 + 0 \cdot 0 + 0 \cdot 0 = \\
 &= 0,18 + 0 + 0,98 + 0 + 0 + 0 + 0,014 + 0 + 0,008 + 0 = \mathbf{1,18}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού Ψερίμου

$$\begin{aligned} EN_T &= 0,099*14,62+0,019*80+0,11*5,5+0,012*0+0,007*0+0,009*0 \\ &+0,023*1+0,007*1+0,009*0,54+0,005*0+0,003*0+0*0+0*0+0*0= \\ &=1,45+1,52+0,605+0+0+0+0,023+0,007+0,0049+0 = \mathbf{3,61} \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας Ψερίμου

$$\begin{aligned} EN_A &= 0,01*14,62+0,007*80+0,13*5,5+0,012*0+0,0007*0+0,16*0 \\ &+0,125*1+0,003*1+0,002*0,54+0,1*0+0,054*0+0*0+0*0+0*0= \\ &=0,15+0,56+0,715+0+0+0+0,125+0,003+0,0027+0+0= \mathbf{1,55} \end{aligned}$$

Συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα :

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας $EN_Y = 2,15$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης $EN_E = 2,39$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης $EN_M = 1,18$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού $EN_T = 3,61$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας $EN_A = 1,55$

4.2.8 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΕΛΕΝΔΟΥ

$\begin{matrix} EN_Y \\ EN_E \\ EN_M \\ EN_T \\ EN_A \end{matrix}$	$=$	<table border="1"> <tr> <td>0.082</td><td>0.003</td><td>0.108</td><td>0.095</td><td>0.018</td><td>0</td><td>0.056</td><td>0.0007</td><td>0.11</td><td>0.134</td><td>0.11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.023</td><td>0.017</td><td>0.125</td><td>0.029</td><td>0.02</td><td>0.018</td><td>0</td><td>0.012</td><td>0.007</td><td>0.0002</td><td>0.027</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.012</td><td>0</td><td>0.179</td><td>0.009</td><td>0.01</td><td>0.012</td><td>0.014</td><td>0</td><td>0.014</td><td>0.02</td><td>0.017</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.099</td><td>0.019</td><td>0.11</td><td>0.012</td><td>0.007</td><td>0.009</td><td>0.023</td><td>0.007</td><td>0.009</td><td>0.005</td><td>0.003</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.01</td><td>0.007</td><td>0.13</td><td>0.012</td><td>0.0007</td><td>0.16</td><td>0.125</td><td>0.003</td><td>0.002</td><td>0.1</td><td>0.054</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table>	0.082	0.003	0.108	0.095	0.018	0	0.056	0.0007	0.11	0.134	0.11	0	0	0	0	0.023	0.017	0.125	0.029	0.02	0.018	0	0.012	0.007	0.0002	0.027	0	0	0	0	0.012	0	0.179	0.009	0.01	0.012	0.014	0	0.014	0.02	0.017	0	0	0	0	0.099	0.019	0.11	0.012	0.007	0.009	0.023	0.007	0.009	0.005	0.003	0	0	0	0	0.01	0.007	0.13	0.012	0.0007	0.16	0.125	0.003	0.002	0.1	0.054	0	0	0	0	\times	<table border="1"> <tr><td>4,64</td></tr> <tr><td>94</td></tr> <tr><td>20,4</td></tr> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>0,29</td></tr> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>0</td></tr> </table>	4,64	94	20,4	0	0	0	1	1	0,29	0	0	0	0	0	0
		0.082	0.003	0.108	0.095	0.018	0	0.056	0.0007	0.11	0.134	0.11	0	0	0	0																																																																														
		0.023	0.017	0.125	0.029	0.02	0.018	0	0.012	0.007	0.0002	0.027	0	0	0	0																																																																														
		0.012	0	0.179	0.009	0.01	0.012	0.014	0	0.014	0.02	0.017	0	0	0	0																																																																														
		0.099	0.019	0.11	0.012	0.007	0.009	0.023	0.007	0.009	0.005	0.003	0	0	0	0																																																																														
0.01	0.007	0.13	0.012	0.0007	0.16	0.125	0.003	0.002	0.1	0.054	0	0	0	0																																																																																
4,64																																																																																														
94																																																																																														
20,4																																																																																														
0																																																																																														
0																																																																																														
0																																																																																														
1																																																																																														
1																																																																																														
0,29																																																																																														
0																																																																																														
0																																																																																														
0																																																																																														
0																																																																																														
0																																																																																														
0																																																																																														

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας Τελένδου

$$EN_Y = 0,082*4,64 + 0,003*94 + 0,108*20,4 + 0,095*0 + 0,018*0+0*0 + 0,056*1+0,0007*1+0,11*0,29+0,134*0+0,11*0+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$= 0,38+0,28+2,21+0+0+0+0,056+0,0007+0,03+0= \mathbf{2,96}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης Τελένδου

$$EN_E = 0,023*4,64+0,017*94+0,125*20,4+0,029*0+0,02*0+0,018*0 + 0*1+0,012*1+0,007*0,29+0,0002*0+0,027*0+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$=0,11+1,6+2,55+0+0+0+0,012+0,002+0 = \mathbf{4,27}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μεταφορών Τελένδου

$$EN_M = 0,012*4,64+0*94+0,179*20,4+0,009*0+0,01*0+0,012*0 + 0,014*1+0*1+0,014*0,29+0,02*0+0,017*0+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$=0,056+0+3,65+0+0+0+0,014+0,004+0 = \mathbf{3,72}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού Τελένδου

$$\begin{aligned}
 EN_T &= 0,099*4,64+0,019*94+0,11*20,4+0,012*0+0,007*0+0,009*0 \\
 &+0,023*1+0,007*1+0,009*0,29+0,005*0+0,003*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &=0,46+1,786+2,24+0+0+0+0,023+0,007+0,003+0 = \underline{\underline{4,52}}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας Τελένδου

$$\begin{aligned}
 EN_A &= 0,01*4,64+0,007*94+0,13*20,4+0,012*0+0,0007*0+0,16*0 \\
 &+0,125*1+0,003*1+0,002*0,29+0,1*0+0,054*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &=0,046+0,66+2,65+0+0+0+0,125+0,003+0,292+0= \underline{\underline{3,78}}
 \end{aligned}$$

Συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα :

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας $EN_Y = 2,96$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης $EN_E = 4,27$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης $EN_M = 3,72$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού $EN_T = 4,52$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας $EN_A = 3,78$

4.2.9 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΛΕΡΟΥ

EN _Y EN _E EN _M EN _T EN _A	=	0.082	0.003	0.108	0.095	0.018	0	0.056	0.000 7	0.11	0.134	0.11	0	0	0	0	X	54,05
		0.023	0.017	0.125	0.029	0.02	0.018	0	0.012	0.007	0.0002	0.027	0	0	0	0		7917
		0.012	0	0.179	0.009	0.01	0.012	0.014	0	0.014	0.02	0.017	0	0	0	0		150,1
		0.099	0.019	0.11	0.012	0.007	0.009	0.023	0.007	0.009	0.005	0.003	0	0	0	0		2683
		0.01	0.007	0.13	0.012	0.0007	0.16	0.125	0.003	0.002	0.1	0.054	0	0	0	0		10
																12		
																23		
																2		
																0,28		
																0,36		
																0,45		
																0		
																0		
																0		
																0		

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας Λέρου

$$EN_Y = 0,082*54,05+0,003*7917+0,108*150,1+0,095*2638+0,018*10+0*12 +0,056*23+0,0007*2+0,11*0,28+0,134*0,36+0,11*0,45+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$=4,43+23,75+16,21+250,6+0,18+0+12,88+0,0014+0,04+0,048+0 = \mathbf{308,14}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης Λέρου

$$EN_E = 0,023*54,05+0,017*7917+0,125*150,1+0,029*2638+0,02*10+0,018*12 +0*23+0,012*2+0,007*0,28+0,0002*0,36+0,027*0,45+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$=1,24+134,59+18,76+76,5+0,2+0,22+0+0,024+0,002+0+0,01 = \mathbf{231,55}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μεταφορών Λέρου

$$EN_M = 0,012*54,05+0*7917+0,179*150,1+0,009*2638+0,01*10+0,012*12 +0,014*23+0*2+0,014*0,28+0,02*0,36+0,017*0,45+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$=0,65+0+26,89+23,74+0,1+0,14+0,32+0+0,04+0,007+0,007 = \mathbf{53,89}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού Λέρου

$$\begin{aligned} EN_T &= 0,099*54,05+0,019*7917+0,11*150,1+0,012*2638+0,007*10+0,009*12 \\ &+0,023*23+0,007*2+0,009*0,28+0,005*0,36+0,003*0,45+0*0+0*0+0*0+0*0= \\ &=5,35+150,4+16,5+31,66+0,07+0,108+0,53+0,014+0,0025+0,0018+0= \mathbf{204,64} \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας Λέρου

$$\begin{aligned} EN_A &= 0,01*54,05+0,007*7917+0,13*150,1+0,012*2638+0,0007*10+0,16*12 \\ &+0,125*23+0,003*2+0,002*0,28+0,1*0,36+0,054*0,45+0*0+0*0+0*0+0*0= \\ &=0,54+55,42+19,51+31,66+0,007+1,92+2,88+0,006+0,0014+0,036+0,025= \mathbf{112} \end{aligned}$$

Συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα :

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας $EN_Y = 308,14$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης $EN_E = 231,55$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης $EN_M = 53,89$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού $EN_T = 204,64$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας $EN_A = 112$

4.2.10 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΛΕΙΨΩΝ

$\begin{matrix} EN_Y \\ EN_E \\ EN_M \\ EN_T \\ EN_A \end{matrix}$	=	<table border="1"> <tr> <td>0.082</td><td>0.003</td><td>0.108</td><td>0.095</td><td>0.018</td><td>0</td><td>0.056</td><td>0.0007</td><td>0.11</td><td>0.134</td><td>0.11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.023</td><td>0.017</td><td>0.125</td><td>0.029</td><td>0.02</td><td>0.018</td><td>0</td><td>0.012</td><td>0.007</td><td>0.0002</td><td>0.027</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.012</td><td>0</td><td>0.179</td><td>0.009</td><td>0.01</td><td>0.012</td><td>0.014</td><td>0</td><td>0.014</td><td>0.02</td><td>0.017</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.099</td><td>0.019</td><td>0.11</td><td>0.012</td><td>0.007</td><td>0.009</td><td>0.023</td><td>0.007</td><td>0.009</td><td>0.005</td><td>0.003</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.01</td><td>0.007</td><td>0.13</td><td>0.012</td><td>0.0007</td><td>0.16</td><td>0.125</td><td>0.003</td><td>0.002</td><td>0.1</td><td>0.054</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table>	0.082	0.003	0.108	0.095	0.018	0	0.056	0.0007	0.11	0.134	0.11	0	0	0	0	0.023	0.017	0.125	0.029	0.02	0.018	0	0.012	0.007	0.0002	0.027	0	0	0	0	0.012	0	0.179	0.009	0.01	0.012	0.014	0	0.014	0.02	0.017	0	0	0	0	0.099	0.019	0.11	0.012	0.007	0.009	0.023	0.007	0.009	0.005	0.003	0	0	0	0	0.01	0.007	0.13	0.012	0.0007	0.16	0.125	0.003	0.002	0.1	0.054	0	0	0	0	X	<table border="1"> <tr> <td>15,84</td><td>790</td><td>50</td><td>285</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>1</td><td>0,27</td><td>0,42</td><td>0,59</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table>	15,84	790	50	285	0	0	4	1	0,27	0,42	0,59	0	0	0	0
		0.082	0.003	0.108	0.095	0.018	0	0.056	0.0007	0.11	0.134	0.11	0	0	0	0																																																																														
		0.023	0.017	0.125	0.029	0.02	0.018	0	0.012	0.007	0.0002	0.027	0	0	0	0																																																																														
		0.012	0	0.179	0.009	0.01	0.012	0.014	0	0.014	0.02	0.017	0	0	0	0																																																																														
		0.099	0.019	0.11	0.012	0.007	0.009	0.023	0.007	0.009	0.005	0.003	0	0	0	0																																																																														
0.01	0.007	0.13	0.012	0.0007	0.16	0.125	0.003	0.002	0.1	0.054	0	0	0	0																																																																																
15,84	790	50	285	0	0	4	1	0,27	0,42	0,59	0	0	0	0																																																																																

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας Λειψών

$$EN_Y = 0,082*15,82+0,003*790+0,108*50+0,095*285+0,018*0+0*0+0,056*4+0,0007*1+0,11*0,27+0,134*0,42+0,11*0,59+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$= 1,3+2,37+5,4+27,08+0+0+0,22+0,0007+0,03+0,058+0,06+0= \underline{\underline{36,52}}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης Λειψών

$$EN_E = 0,023*15,84+0,017*790+0,125*50+0,029*285+0,02*0+0,018*0+0*4+0,012*1+0,007*0,27+0,0002*0,42+0,027*0,59+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$= 0,36+13,43+6,25+8,27+0+0+0+0,012+0,002+0,0008+0,016+0= \underline{\underline{28,37}}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μεταφορών Λειψών

$$EN_M = 0,012*15,84+0*790+0,179*50+0,009*285+0,01*0+0,012*0$$

$$+0,014*4+0*1+0,014*0,27+0,02*0,42+0,017*0,59+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$=0,19+0+8,95+2,6+0+0+0,056+0+0,004+0,008+0,01 = \mathbf{11,82}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού Λειψών

$$EN_T = 0,099*15,84+0,019*790+0,11*50+0,012*285+0,007*0+0,009*0$$

$$+0,023*4+0,007*1+0,009*0,27+0,005*0,42+0,003*0,59+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$=1,57+15,01+5,5+3,42+0+0+0,092+0,007+0,002+0,0021+0,0018+0= \mathbf{25,6}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας Λειψών

$$EN_A = 0,01*15,84+0,007*790+0,13*50+0,012*285+0,0007*0+0,16*0$$

$$+0,125*4+0,003*1+0,002*0,27+0,1*0,42+0,054*0,59+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$=0,16+5,53+6,5+3,42+0+0+0,5+0,003+0,0005+0,042+0,032+0= \mathbf{16,19}$$

Συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα :

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας $EN_Y = 36,52$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης $EN_E = 28,37$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης $EN_M = 11,82$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού $EN_T = 25,6$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας $EN_A = 16,19$

4.2.11 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΦΑΡΜΑΚΟΝΗΣΙΟΥ

$\begin{matrix} EN_Y \\ EN_E \\ EN_M \\ EN_T \\ EN_A \end{matrix}$	$=$	<table border="1"> <tr> <td>0.082</td><td>0.003</td><td>0.108</td><td>0.095</td><td>0.018</td><td>0</td><td>0.056</td><td>0.0007</td><td>0.11</td><td>0.134</td><td>0.11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.023</td><td>0.017</td><td>0.125</td><td>0.029</td><td>0.02</td><td>0.018</td><td>0</td><td>0.012</td><td>0.007</td><td>0.0002</td><td>0.027</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.012</td><td>0</td><td>0.179</td><td>0.009</td><td>0.01</td><td>0.012</td><td>0.014</td><td>0</td><td>0.014</td><td>0.02</td><td>0.017</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.099</td><td>0.019</td><td>0.11</td><td>0.012</td><td>0.007</td><td>0.009</td><td>0.023</td><td>0.007</td><td>0.009</td><td>0.005</td><td>0.003</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.01</td><td>0.007</td><td>0.13</td><td>0.012</td><td>0.0007</td><td>0.16</td><td>0.125</td><td>0.003</td><td>0.002</td><td>0.1</td><td>0.054</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table>	0.082	0.003	0.108	0.095	0.018	0	0.056	0.0007	0.11	0.134	0.11	0	0	0	0	0.023	0.017	0.125	0.029	0.02	0.018	0	0.012	0.007	0.0002	0.027	0	0	0	0	0.012	0	0.179	0.009	0.01	0.012	0.014	0	0.014	0.02	0.017	0	0	0	0	0.099	0.019	0.11	0.012	0.007	0.009	0.023	0.007	0.009	0.005	0.003	0	0	0	0	0.01	0.007	0.13	0.012	0.0007	0.16	0.125	0.003	0.002	0.1	0.054	0	0	0	0	\times	<table border="1"> <tr> <td>3,87</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table>	3,87	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0.082	0.003	0.108	0.095	0.018	0	0.056	0.0007	0.11	0.134	0.11	0	0	0	0																																																																																																																																										
		0.023	0.017	0.125	0.029	0.02	0.018	0	0.012	0.007	0.0002	0.027	0	0	0	0																																																																																																																																										
		0.012	0	0.179	0.009	0.01	0.012	0.014	0	0.014	0.02	0.017	0	0	0	0																																																																																																																																										
		0.099	0.019	0.11	0.012	0.007	0.009	0.023	0.007	0.009	0.005	0.003	0	0	0	0																																																																																																																																										
0.01	0.007	0.13	0.012	0.0007	0.16	0.125	0.003	0.002	0.1	0.054	0	0	0	0																																																																																																																																												
3,87	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																												
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																												
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																												
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																												
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																												

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας Φαρμακονησίου

$$EN_Y = 0,082*3,87+0,003*10+0,108*0+0,095*0+0,018*0+0*0+0,056*0+0,0007*1+0,11*0+0,134*0+0,11*0+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$= 0,32+0,03+0+0+0,0007+0= \mathbf{0,35}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης Φαρμακονησίου

$$EN_E = 0,023*3,87+0,017*10+0,125*0+0,029*0+0,02*0+0,018*0+0*0+0,012*1+0,007*0+0,0002*0+0,027*0+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$= 0,089+0,17+0+0+0,012+0= \mathbf{0,27}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μεταφορών Φαρμακονησίου

$$EN_M = 0,012*3,87+0*10+0,179*0+0,009*0+0,01*0+0,012*0 \\ +0,014*0+0*1+0,014*0+0,02*0+0,017*0+0*0+0*0+0*0+0*0= \\ = 0,046+0+0+0= \underline{\mathbf{0,046}}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού Φαρμακονησίου

$$EN_T = 0,099*3,87+0,019*10+0,11*0+0,012*0+0,007*0+0,009*0 \\ +0,023*0+0,007*1+0,009*0+0,005*0+0,003*0+0*0+0*0+0*0+0*0= \\ =0,38+0,19+0+0,007+0= \underline{\mathbf{0,58}}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας Φαρμακονησίου

$$EN_A = 0,01*3,87+0,007*10+0,13*0+0,012*0+0,0007*0+0,16*0 \\ +0,125*0+0,003*1+0,002*0+0,1*0+0,054*0+0*0+0*0+0*0+0*0= \\ =0,04+0,07+0+0+0+0+0,003+0= \underline{\mathbf{0,113}}$$

Συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα :

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας $EN_Y = 0,35$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης $EN_E = 0,27$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης $EN_M = 0,046$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού $EN_T = 0,58$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας $EN_A = 0,113$

4.2.12 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΑΤΜΟΥ

$\begin{matrix} EN_Y \\ EN_E \\ EN_M \\ EN_T \\ EN_A \end{matrix}$	$=$	<table border="1"> <tr> <td>0.082</td><td>0.003</td><td>0.108</td><td>0.095</td><td>0.018</td><td>0</td><td>0.056</td><td>0.0007</td><td>0.11</td><td>0.134</td><td>0.11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.023</td><td>0.017</td><td>0.125</td><td>0.029</td><td>0.02</td><td>0.018</td><td>0</td><td>0.012</td><td>0.007</td><td>0.0002</td><td>0.027</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.012</td><td>0</td><td>0.179</td><td>0.009</td><td>0.01</td><td>0.012</td><td>0.014</td><td>0</td><td>0.014</td><td>0.02</td><td>0.017</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.099</td><td>0.019</td><td>0.11</td><td>0.012</td><td>0.007</td><td>0.009</td><td>0.023</td><td>0.007</td><td>0.009</td><td>0.005</td><td>0.003</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0.01</td><td>0.007</td><td>0.13</td><td>0.012</td><td>0.0007</td><td>0.16</td><td>0.125</td><td>0.003</td><td>0.002</td><td>0.1</td><td>0.054</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table>	0.082	0.003	0.108	0.095	0.018	0	0.056	0.0007	0.11	0.134	0.11	0	0	0	0	0.023	0.017	0.125	0.029	0.02	0.018	0	0.012	0.007	0.0002	0.027	0	0	0	0	0.012	0	0.179	0.009	0.01	0.012	0.014	0	0.014	0.02	0.017	0	0	0	0	0.099	0.019	0.11	0.012	0.007	0.009	0.023	0.007	0.009	0.005	0.003	0	0	0	0	0.01	0.007	0.13	0.012	0.0007	0.16	0.125	0.003	0.002	0.1	0.054	0	0	0	0	\times	<table border="1"> <tr> <td>34,14</td> </tr> <tr> <td>3047</td> </tr> <tr> <td>89,2</td> </tr> <tr> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> </tr> <tr> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3</td> </tr> <tr> <td>0,29</td> </tr> <tr> <td>0,49</td> </tr> <tr> <td>0,33</td> </tr> <tr> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> </tr> </table>	34,14	3047	89,2	1200	0	1	8	3	0,29	0,49	0,33	0	0	0	0
		0.082	0.003	0.108	0.095	0.018	0	0.056	0.0007	0.11	0.134	0.11	0	0	0	0																																																																														
		0.023	0.017	0.125	0.029	0.02	0.018	0	0.012	0.007	0.0002	0.027	0	0	0	0																																																																														
		0.012	0	0.179	0.009	0.01	0.012	0.014	0	0.014	0.02	0.017	0	0	0	0																																																																														
		0.099	0.019	0.11	0.012	0.007	0.009	0.023	0.007	0.009	0.005	0.003	0	0	0	0																																																																														
0.01	0.007	0.13	0.012	0.0007	0.16	0.125	0.003	0.002	0.1	0.054	0	0	0	0																																																																																
34,14																																																																																														
3047																																																																																														
89,2																																																																																														
1200																																																																																														
0																																																																																														
1																																																																																														
8																																																																																														
3																																																																																														
0,29																																																																																														
0,49																																																																																														
0,33																																																																																														
0																																																																																														
0																																																																																														
0																																																																																														
0																																																																																														

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας Πάτμου

$$EN_Y = 0,082*34,14+0,003*3047+0,108*89,2+0,095*1200+0,018*0+0*1+0,056*8+0,0007*3+0,11*0,29+0,134*0,49+0,11*0,33+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$=2,8+9,14+9,63+114+0+0+0,45+0,0021+0,032+0,07+0,04+0 = \mathbf{136,16}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης Πάτμου

$$EN_E = 0,023*34,14+0,017*3047+0,125*89,2+0,029*1200+0,02*0+0,018*1+0*8+0,012*3+0,007*0,29+0,0002*0,49+0,027*0,33+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$= 0,79+51,8+11,15+34,8+0+0,018+0+0,036+0,002+0+0,009+0= \mathbf{98,6}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μεταφορών Πάτμου

$$EN_M = 0,012*34,14+0*3047+0,179*89,2+0,009*1200+0,01*0+0,012*1+0,014*8+0*3+0,014*0,29+0,02*0,49+0,017*0,33+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$=0,41+0+15,97+10,8+0+0,012+0,11+0+0,004+0,01+0,06+0 = \mathbf{27,38}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού Πάτμου

$$EN_T = 0,099*34,14+0,019*3047+0,11*89,2+0,012*1200+0,007*0+0,009*1$$

$$+0,023*8+0,007*3+0,009*0,29+0,005*0,49+0,003*0,33+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$=3,38+57,9+9,81+14,4+0+0,009+0,18+0,021+0,003+0,002+0,001+0= \underline{\underline{85,71}}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας Πάτμου

$$EN_A = 0,01*34,14+0,007*3047+0,13*89,2+0,012*1200+0,0007*0+0,16*1$$

$$+0,125*8+0,003*3+0,002*0,29+0,1*0,49+0,054*0,33+0*0+0*0+0*0+0*0=$$

$$=0,34+21,33+11,6+14,4+0+0,16+1+0,009+0,0006+0,049+0,018+0= \underline{\underline{49}}$$

Συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα :

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας $EN_Y = 136,16$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης $EN_E = 98,6$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης $EN_M = 27,38$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού $EN_T = 85,71$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας $EN_A = 49$

4.2.13 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΓΑΘΟΝΗΣΟΥ

EN _Y	=	0.082	0.003	0.108	0.095	0.018	0	0.056	0.000 7	0.11	0.134	0.11	0	0	0	0	X	13,41
		0.023	0.017	0.125	0.029	0.02	0.018	0	0.012	0.007	0.0002	0.027	0	0	0	0		185
		0.012	0	0.179	0.009	0.01	0.012	0.014	0	0.014	0.02	0.017	0	0	0	0		13,8
		0.099	0.019	0.11	0.012	0.007	0.009	0.023	0.007	0.009	0.005	0.003	0	0	0	0		75
		0.01	0.007	0.13	0.012	0.0007	0.16	0.125	0.003	0.002	0.1	0.054	0	0	0	0		0
EN _E																	0	
EN _M																		2
EN _T																		2
EN _A																		1
																		0,32
																		0,49
																		0,56
																		0
																		0
																		0
																		0

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας Αγαθονήσου

$$\begin{aligned}
 EN_Y &= 0,082*13,41+0,003*185+0,108*13,8+0,095*75+0,018*0+0*2 \\
 &+0,056*2+0,0007*1+0,11*0,32+0,134*0,49+0,11*0,56+0*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &= 1,1+0,56+1,5+7,13+0+0+0,11+0,0007+0,036+0,066+0,62+0= \mathbf{11,12}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης Αγαθονήσου

$$\begin{aligned}
 EN_E &= 0,023*13,41+0,017*185+0,125*13,8+0,029*75+0,02*0+0,018*2 \\
 &+0*2+0,012*1+0,007*0,32+0,0002*0,49+0,027*0,56+0*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &= 0,31+3,145+1,725+2,175+0+0,036+0+0,012+0,002+0+0,15+0= \mathbf{7,56}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μεταφορών Αγαθών

$$\begin{aligned}
 EN_M &= 0,012*13,41+0*185+0,179*13,8+0,009*75+0,01*0+0,012*2 \\
 &+0,014*2+0*1+0,014*0,32+0,02*0,49+0,017*0,56+0*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &=0,16+0+2,47+0,68+0+0,024+0,028+0+0,004+0,01+0 = \mathbf{3,38}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού Αγαθών

$$\begin{aligned}
 EN_T &= 0,099*13,41+0,019*185+0,11*13,8+0,012*75+0,007*0+0,009*2 \\
 &+0,023*2+0,007*1+0,009*0,32+0,032*0,49+0,003*0,56+0*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &=1,33+3,52+1,52+0,9+0,018+0,046+0,007+0,003+0,52+0,02+0= \mathbf{7,88}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας Αγαθών

$$\begin{aligned}
 EN_A &= 0,01*13,41+0,007*185+0,13*13,8+0,012*75+0,0007*0+0,16*2 \\
 &+0,125*2+0,003*1+0,002*0,32+0,1*0,49+0,054*0,56+0*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &=0,13+1,3+1,79+0,9+0,32+0,25+0,003+0,0006+0,049+0,03+0= \mathbf{4,77}
 \end{aligned}$$

Συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα :

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας $EN_Y = 11,12$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης $EN_E = 7,56$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης $EN_M = 3,38$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού $EN_T = 7,88$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας $EN_A = 4,77$

4.2.14 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΡΚΙΩΝ

EN _Y	=	0.082	0.003	0.108	0.095	0.018	0	0.056	0.000 7	0.11	0.134	0.11	0	0	0	0	X	6,69
		0.023	0.017	0.125	0.029	0.02	0.018	0	0.012	0.007	0.0002	0.027	0	0	0	0		44
		0.012	0	0.179	0.009	0.01	0.012	0.014	0	0.014	0.02	0.017	0	0	0	0		6,3
		0.099	0.019	0.11	0.012	0.007	0.009	0.023	0.007	0.009	0.005	0.003	0	0	0	0		0
		0.01	0.007	0.13	0.012	0.0007	0.16	0.125	0.003	0.002	0.1	0.054	0	0	0	0		0
EN _E																	0	
EN _M																	0	
EN _T																	1	
EN _A																	0	

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας Αρκιών

$$\begin{aligned}
 EN_Y &= 0,082*6,69+0,003*44+0,108*6,3+0,095*0+0,018*0+0*0 \\
 &+0,056*0+0,0007*1+0,11*0+0,134*0+0,11*0+0*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &= 0,55+0,132+0,68+0+0,007= \mathbf{0,81}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης Αρκιών

$$\begin{aligned}
 EN_E &= 0,023*6,69+0,017*44+0,125*6,3+0,029*0+0,02*0+0,018*0 \\
 &+0*0+0,012*1+0,007*0+0,0002*0+0,027*0+0*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &= 0,15+0,75+0,79+0+0,012+0= \mathbf{1,7}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μεταφορών Αρκιών

$$\begin{aligned}
 EN_M &= 0,012*6,69+0*44+0,179*6,3+0,009*0+0,01*0+0,012*0 \\
 &+0,014*0+0*1+0,014*0+0,02*0+0,017*0+0*0+0*0+0*0+0*0= \\
 &= 0,08+1,13+0 = \mathbf{1,21}
 \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού Αρκιών

$$\begin{aligned} EN_T &= 0,099*6,69+0,019*44+0,11*6,3+0,012*0+0,007*0+0,009*0 \\ &+0,023*0+0,007*1+0,009*0+0,032*0+0,003*0+0*0+0*0+0*0+0*0= \\ &=0,067+0,84+0,69+0+0,007= \mathbf{1,6} \end{aligned}$$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας Αρκιών

$$\begin{aligned} EN_A &= 0,01*6,69+0,007*44+0,13*6,3+0,012*0+0,0007*0+0,16*0 \\ &+0,125*0+0,003*1+0,002*0+0,1*0+0,054*0+0*0+0*0+0*0+0*0= \\ &=0,07+0,308+0,819+0+0,003= \mathbf{1,2} \end{aligned}$$

Συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα :

Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας $EN_Y = 0,81$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Εκπαίδευσης $EN_E = 1,7$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Μετακίνησης $EN_M = 1,21$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Τουρισμού $EN_T = 1,6$

Επιμέρους Νησιωτικότητα Ανεργίας $EN_A = 1,2$

4.3 ΓΕΝΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.3.1 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΩΝ

Χρησιμοποιώντας αυτή τη μέθοδο μέτρησης της Νησιωτικότητας, φτάνουμε στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο αυτό μπορεί να αποτιμηθεί και να μετρηθεί.

Παρακάτω συγκεντρώσαμε όλα τα αποτελέσματα των υπολογισμών που πραγματοποιήσαμε για την κάθε Επιμέρους Νησιωτικότητα. Το άθροισμα των Επιμέρους Νησιωτικότητων αυτών θα μας δώσει την τιμή της Νησιωτικότητας του κάθε υπό μελέτη νησιού.

ΝΗΣΙ	EN _Υ	EN _Ε	EN _Μ	EM _Τ	EM _Α
ΚΑΛΥΜΝΟΣ	528,86	434,74	82	390,2	198,1
ΨΕΡΙΜΟΣ	2,15	2,39	1,18	3,61	1,55
ΤΕΛΕΝΔΟΣ	2,96	4,27	3,72	4,52	3,78
ΛΕΡΟΣ	308,14	231,55	53,89	204,64	112
ΛΕΙΨΟΙ	36,52	28,37	11,82	25,6	16,19
ΦΑΡΜΑΚΟΝΗΣΙ	0,35	0,27	0,046	0,58	0,113
ΠΑΤΜΟΣ	136,16	98,6	27,38	85,71	49
ΑΓΑΘΟΝΗΣΙ	11,12	7,56	3,38	7,88	4,77
ΑΡΚΙΟΙ	0,81	1,7	1,21	1,6	1,2

Table 5 ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΩΝ

Η μέτρηση της κάθε επιμέρους νησιωτικότητας εκτός από τη συμβολή της στην διαμόρφωση της τελικής τιμής της νησιωτικότητας, συντελεί και στην αναζήτηση βελτιωτικών μοντέλων για την εξέλιξη και την ανάπτυξη του κάθε τομέα ξεχωριστά. Ανάλογα, δηλαδή με την τιμή που έχει λάβει η επιμέρους νησιωτικότητα μπορούμε να βγάλουμε συμπεράσματα για το μέγεθος του προβλήματος στο κάθε ένα από τα μεγέθη που καταγράψαμε καθώς και τι μπορεί να στερείται κάθε νησί στον αντίστοιχο κλάδο.

4.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ	$N = EN_Y + EN_E + EN_M + EN_T + EN_A$
ΚΑΛΥΜΝΟΥ	1,633.90
ΨΕΡΙΜΟΥ	10,88
ΤΕΛΕΝΔΟΥ	19,25
ΛΕΡΟΥ	910,22
ΛΕΙΨΩΝ	118,6
ΦΑΡΜΑΚΟΝΗΣΙΟΥ	1,359
ΠΑΤΜΟΥ	396,85
ΑΓΑΘΟΝΗΣΟΥ	35,15
ΑΡΚΙΩΝ	6,52

Table 6 ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Παρατηρούμε πως όσο λιγότερο ανεπτυγμένο είναι ένα νησί τόσο μικρότερη είναι και η Νησιωτικότητά του. Για παράδειγμα η νησιωτικότητα της Λέρου παίρνει την τιμή 910,22, τιμή που χαρακτηρίζει ένα αρκετά ανεπτυγμένο νησί. Αντιθέτως, η νησιωτικότητα των Αρκιών είναι μόλις 6,52 μονάδες το οποίο είναι λογικό αφού οι Αρκοί είναι ένα ιδιαίτερα μικρό νησί με ελάχιστους κατοίκους και με λειψούς πόρους διασύνδεσης.

Η μέθοδος αυτή μας βοηθά στο να καταφέρουμε στη συνέχεια να δημιουργήσουμε Νησιωτικά Συγκροτήματα τα οποία θα περιέχουν διάφορες Νησιωτικές Ομάδες με τα κοντινότερα σε αυτά Κέντρα Μετεπιβίβασης.

Βασικός τρόπος αξιοποίησης του μεγέθους είναι η εύρεση τρόπων ανάπτυξης και βελτίωσης του ποιοτικού επιπέδου του κάθε νησιού και κατά πόσο τα περισσότερα κοντινά σε αυτό ανεπτυγμένα νησιά μπορούν να συντελέσουν στην ανάπτυξή του.

Χρησιμοποιώντας λοιπόν τις τιμές των Επιμέρους Νησιωτικοτήτων και των Νησιωτικοτήτων του παραπάνω συμπλέγματος νησιών μπορούμε να χωρίσουμε αυτά τα εννέα υπό μελέτη νησιά σε ομάδες με Κέντρα Μετεπιβίβασης τα πιο ανεπτυγμένα από αυτά (Κάλυμνος, Λέρος, Πάτμος). Μπορεί να παρατηρηθεί το μέγεθος εξάρτησης μεταξύ τους, κυρίως των πιο κοντινών, καθώς και τι ευκαιρίες ανάπτυξης μπορούν να προσφέρουν τα πιο ανεπτυγμένα νησιά στα πιο υποανάπτυκτα.

Με τις στατιστικές μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν η Κάλυμνος με Επιμέρους Νησιωτικότητα Υγείας της τάξεως των 528,86 μονάδων είναι το νησί με την μεγαλύτερη επιμέρους νησιωτικότητα υγείας σε αυτό το σύμπλεγμα, γεγονός που θα μπορούσε να την καταστήσει βασικό κέντρο το οποίο θα συμβάλλει και στην ανάπτυξη της υγείας των γύρω νησιών, όπως για παράδειγμα της Ψερίμου η οποία έχει επιμέρους νησιωτικότητα υγείας μόλις 2,15 μονάδες αφού στο νησί δεν υπάρχουν γιατροί. Θα μπορούσε επίσης με την κατάλληλη ακτοπλοϊκή σύνδεση ή την εναέρια σύνδεση με χρήση ελικοπτέρου ή υδροπλάνου να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες σε υγεία του νησιού από τις υποδομές κυρίως της Καλύμνου και της Λέρου δευτερευόντως.

Αναλύοντας τον όρο Κέντρο Μετεπιβίβασης, είχαμε αναφέρει σε θεωρητικό επίπεδο πως τα τρία μεγαλύτερα και πιο ανεπτυγμένα νησιά του συγκεκριμένου συμπλέγματος είναι η Κάλυμνος, η Λέρος και η Πάτμος. Οι Επιμέρους Νησιωτικότητες και των τριών είναι αποδεδειγμένο πλέον από τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν ότι παίρνουν αρκετά μεγαλύτερες τιμές σε σχέση με τα υπόλοιπα έξι νησιά του συμπλέγματος τα οποία είναι υποανάπτυκτα, σε όλους τους τομείς.

Αυτό σημαίνει πως το Αγαθονήσι, το Φαρμακονήσι, η Τέλενδος, η Ψερίμος, οι Αρκιοί και οι Λειψοί χρήζουν άμεσης στήριξης από τα κοντινότερα σε αυτά πιο ανεπτυγμένα νησιά σε επίπεδα υγείας, μεταφορών, υποδομών.

Έτσι λοιπόν, βάση της μεθόδου μέτρησης και χρησιμοποιώντας ως βασικό γνώμονα την απόσταση μεταξύ τους μπορούμε να προβούμε στα παρακάτω ενδιαφέροντα συμπεράσματα :

- Η Κάλυμνος το νησί με τη μεγαλύτερη νησιωτικότητα και ειδικά και ξεχωριστά για την κάθε επιμέρους νησιωτικότητα μπορεί να χαρακτηριστεί ως το βασικό κέντρο μετεπιβίβασης όλου του συμπλέγματος. Μπορεί να παρατηρηθεί επίσης πως η γεωγραφική θέση αυτού του νησιού συμβάλλει στον χαρακτηρισμό του αυτόν, καθώς γειτονεύει με το τρίτο μεγαλύτερο νησί της Δωδεκανήσου, την Κω.
- Η Λέρος με επιμέρους νησιωτικότητα εκπαίδευσης 231,55 μπορεί να επωφεληθεί από την Κάλυμνο η οποία διαθέτει περισσότερες υποδομές στην εκπαίδευση.
- Η Τέλενδος και η Ψερίμος όπως είναι ήδη γεγονός χρειάζονται την άμεση στήριξη της Καλύμνου σε όλους τους τομείς.

- Η Πάτμος σε μεγαλύτερο και οι Λειψοί σε μικρότερο επίπεδο συνδέονται με το Αγαθονήσι και τους Αρκιοούς, νησιά τα οποία επίσης υστερούν σε όλους τους τομείς.
- Η Πάτμος με τη μεγαλύτερη νησιωτικότητα σε όλα τα επίπεδα και ως πιο κοντινό νησί στο Αγαθονήσι, τους Λειψούς και τους Αρκιοούς μπορεί να καθοριστεί το κέντρο Μετεπιβίβασης των τεσσάρων.
- Η Λέρος μπορεί να γίνει κέντρο μετεπιβίβασης για το Φαρμακονήσι και τους Λειψούς, ενώ για την ίδια το κέντρο μετεπιβίβασης θα είναι η Κάλυμνος.
- Η επιμέρους νησιωτικότητα ανεργίας στη Κάλυμνο είναι μεγαλύτερη από αυτή της Λέρου και της Πάτμου γιατί πολύ απλά η Κάλυμνος αν και διαθέτει υποδομές που προϋποθέτουν μόνιμη εργασία των κατοίκων παρ' όλ' αυτά η Λέρος διαθέτει το Νοσηλευτικό Ίδρυμα Ψυχικών Παθήσεων και τον Ναύσταθμο που μειώνουν την ανεργία στο νησί επιτρέποντας την λειτουργία παράλληλων και συναφών δραστηριοτήτων, ενώ η Πάτμος διαθέτοντας υποδομές για θρησκευτικό τουρισμό και διερχόμενο τουρισμό μειώνει την πιθανότητα ανεργίας στο νησί.
- Η Κάλυμνος εμφανίζει μεγαλύτερη επιμέρους νησιωτικότητα μεταφορών διότι αφ' ενός συνδέεται σχεδόν με όλα τα νησιά του βορείου συμπλέγματος των Δωδεκανήσων, αφ' ετέρου διαθέτει αεροδρόμιο με συχνές πτήσεις, βρίσκεται σε καθημερινή και με μεγάλη συχνότητα σύνδεση με τη γειτονική Κω (Μαστιχάρι) που εξυπηρετεί τις ανάγκες της Καλύμνου σε αερομεταφορές όταν υπάρχουν προβλήματα στο αεροδρόμιο Καλύμνου ενώ σε σχέση με τη Λέρο που και αυτή διαθέτει μεν αεροδρόμιο αλλά είναι απομονωμένο σε σχέση με αυτό της Καλύμνου που συνδέεται με το αντίστοιχο της Κω είναι προφανές ότι θα εμφάνιζε η Λέρος μικρότερη νησιωτικότητα μεταφοράς αφού συν τοις άλλοις δεν διαθέτει και ίδιους μεταφορικούς πόρους όπως η Κάλυμνος που διαθέτει το Νήσος Κάλυμνος και δύο ferry boats (παντόφλες).
- Συγκρίνοντας τα μικρότερα νησιά του υπό εξέταση συμπλέγματος παρατηρούμε επίσης ότι αν και όλα σχεδόν στερούνται βασικών υποδομών, οι επιμέρους νησιωτικότητές του είναι διαφορετικές με την τάση να φαίνονται αυξημένες όσο πιο κοντά βρίσκονται στα τρία μεγάλα νησιά. (π.χ. Η Τέλενδος και η Ψέριμος σε σχέση με την Κάλυμνο και οι Αρκιοί με το Φαρμακονήσι σε σχέση με την Πάτμο).
- Από τα συγκριτικά στοιχεία του Πίνακα 5 προέκυψε ότι οι μεταφορές επηρεάζουν περισσότερο την εκπαίδευση από την υγεία κάτι που προκύπτει και από την καθημερινότητα.

- Μελετώντας τις επιμέρους νησιωτικότητες των μικρών νησιών παρατηρούμε ότι το επίπεδο παρεχόμενης υγείας σε ένα νησί συνδέεται με τον τουρισμό (μικρός δείκτης επιμέρους νησιωτικότητας υγείας αντικατοπτρίζει και μειωμένη επιμέρους νησιωτικότητα τουρισμού) κάτι το οποίο φαίνεται λογικό

Παρατηρούμε πως η παραπάνω μέθοδος μέτρησης νησιωτικότητας μπορεί να συντελέσει στην κατανόηση του βαθμού των αναγκών του κάθε νησιού και στην δημιουργία νησιωτικών ομάδων οι οποίες δημιουργούνται βάσει αυτών των αναγκών. Έτσι, μπορούμε να συμπεράνουμε σε τι βαθμό έχει το κάθε νησί εξάρτηση από το γειτονικό του και φυσικά σε τι βαθμό μπορεί το δεύτερο να προσφέρει στήριξη στην ανάπτυξη του πρώτου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. Σπιλάνης Γιάννης, 2012, Ευρωπαϊκά νησιά και πολιτική συνοχή. Αθήνα, εκδ. Gutenberg - Γιώργος & Κώστας Δαρδανός
2. Σπιλάνης Γιάννης, 1996, Περιφερειακός Οικονομικός Σχεδιασμός και Περιβάλλον. Εκδ. Παρατηρητής
3. Τσάλτας Γρηγόριος, 2005, Ο νησιωτικός χώρος τον 21^ο αιώνα, εκδ. Σιδέρης
4. Συλλογικό, 2003, Οι δρόμοι της αειφορίας, εκδ. Ελληνικά Γράμματα
5. Ανθοπούλου Θεοδοσία, 2004, Στρατηγικές Ανάπτυξης σε λιγότερο ευνοημένες περιοχές, Αθήνα, εκδ. Gutenberg - Γιώργος & Κώστας Δαρδανός
6. Αγιακλόγλου Χρήστος, Μπένος Θεοφάνης, 2002, Εισαγωγή στην Οικονομετρική Ανάλυση, Αθήνα εκδ. Ε.Μπένου
7. Μπένος Βασίλειος, 1991, Μέθοδοι και τεχνικές δειγματοληψίας, Πειραιάς εκδ. Σταμούλης
8. Περιβαλλοντική Ομάδα Γυμνασίου Λειψών 2008, «1». Οδηγός Αειφόρου Ανάπτυξης στους Λειψούς. Ελληνική Εταιρεία Περιβάλλοντος και Πολιτισμού
9. Αναστασία Δρελιώση-Ηρακλείδου, 2005, ``Ψέριμος´´, Αρχαιολογία-νησιά του Αιγαίου, εκδ. Μέλισσα, Αθήνα
10. Χριστοφάκης Σ. Μ., 2007, Μεταφορές και Περιφερειακή Ανάπτυξη: Η Πολιτική Υποδομών Μεταφορών, Αθήνα, εκδ. Διώνικος
11. Γ. Παπαδόπουλος – Συσχέτιση Μεταβλητών (Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών)

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. Maria Panitsa, Dimitris Tzanoudakis (2001). «A floristic investigation of the islet groups Arki and Lipsi (East Aegean Area, Greece)». Folia Geobotanica 36 (Springer)
2. C. Konstantakopoulou, The dance of the islands

ΠΗΓΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

ΕΛΣΤΑΤ – ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ (www.statistics.gr)

ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ

1. www.portofkalymnos.com/en/enhmerosh/themata-epikairothtas/97-y-n-a-meso-lisavonas-i-anaptyksi-tis-nisiotikotitas
2. <http://www.dafni.net.gr/gr/members/files/lipsi/lipsi-report.pdf>
3. http://www.directferries.gr/ferry_to_lipsi.htm?utm_source=google&utm_medium=cp&gclid=CJXgk8nrtdOCFUWNGwod7UAGLw
4. <https://ecoanemos.files.wordpress.com/2010/01/leipsoi.pdf>
5. www.aegeanislands.gr
6. www.aegean.gr
7. https://europa.eu/european-union/sites/europa.eu/files/docs/body/treaty_of_amsterdam_el.pdf
8. <http://www.hellenicparliament.gr/Vouli-ton-Ellinon/To-Politevma/Syntagma/article-104/>
9. <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%AC%CE%BB%CF%85%CE%BC%CE%BD%CE%BF%CF%82>
10. <http://www.kalymnos-guide.gr/node/109?language=el>
11. <http://kalymnos.gov.gr>
12. http://www.visitgreece.gr/el/sea/sponge_harvesters_from_kalymnos_the_diving_legends
13. <http://www.tominews.gr/index.php/news-list/1309-giorgos-katsotoyrxis-as-boun-kai-se-ena-kaiki-oi-nomothetes>
14. <http://www.athensguide.org/greek/lipsi.htm>
15. <http://lipsi.gr/service/infrastructures>
16. <http://www.patmosweb.gr/>
17. <https://www.leros.gr/leros-hotels/pos-tha-pate-leros.html>
18. <http://www.ypa.gr/our-airports/kratikos-aerolimenas-kalymnoy-kakm>