ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ-
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ν.ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΛΙΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

ΣΙΜΙΤΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΙΣΑΒΕΤ

ΟΣΤΡΑΚΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ: ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΓΕΥΜΑΤΩΝ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΣΤΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΝΕΑ ΜΟΥΔΑΝΙΑ (2006)

Στην οικογένεια μου και στους φίλους μου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ……..σελ.5

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ……σελ.6

1.1 Θάλασσα και μαλάκια……..σελ.6

1.2 Τα όστρακα και ο άνθρωπος……σελ.6

1.3 Τι είναι όστρακα ;……σελ.7

1.4 Θρεπτική αξία οστράκων……..σελ.13

1.5 Κίνδυνοι των οστρακοειδών……σελ.16

1.5.1 Ιοί ……..……..σελ.17

1.5.2 Παθογενή βακτήρια……..……σελ.17

1.5.2.1 Ενδογενή βακτήρια ……..…σελ.17

1.5.2.2 Εξωγενή βακτήρια ……...σελ.18

1.5.3 Βιοτοξίνες ……σελ.19

1.5.4 Παράσιτα ……..σελ 20

1.6 Ιστορική πλευρά των οστράκων……σελ.20

1.7 Ιστορία της εκτροφής οστράκων ……..σελ.22

1.8 Μαγειρική και όστρακα……σελ.23

2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ……...σελ.25

2.1 Ερωτηματολόγιο……σελ.25

2.2 Επιλογή σταθμών……..σελ.25

2.3 Διάρκεια έρευνας……..σελ.25

2.4 Επεξεργασία αποτελεσμάτων……σελ.25

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ……σελ.27

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ……σελ.60

5. ΠΕΡΙΛΗΨΗ……σελ.69

6. SUMMARY……σελ.71

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ……σελ.73

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους με βοήθησαν σ'αυτή την πτυχιακή εργασία. Η συμβολή τους ήταν τεράστια και τους οφείλω πολλά.

Πρώτα από όλα θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, κ. Μητσούδη Σοφία για την καθοδήγηση και την υπομονή που έδειξε καθ'όλη την διάρκεια της εργασίας. Επίσης τον κ. Βλαχάβα για την βοήθεια του στην επεξεργασία των αποτελεσμάτων.

Ευχαριστώ την φίλη μου Ζώττα Ελευθερία που με βοήθησε στις επισκέψεις μου στα διάφορα καταστήματα.

Ευχαριστώ τον αδερφό μου Κώστα για την βοήθεια του στην επεξεργασία των εικόνων.

Επίσης ευχαριστώ πάρα πολύ την κουμπάρα μου Χριστίνα που με βοήθησε πάρα πολύ στους σχολιασμούς των αποτελεσμάτων.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τους υπεύθυνους των καταστημάτων Macedonia Pallas, Electra Pallas, Holiday Inn, Παλάτι, Μυροβόλος Σμύρνη, Ιστιοπλοϊκός Όμιλος, Το κουτούκι του Καβούρη, Σωκράτης, Interni, Pescado, Αρχιπέλαγος, γιατί χωρίς την δική τους βοήθεια δεν θα μπορούσα να τελειώσω αυτή την εργασία.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΙ ΜΑΛΑΚΙΑ

Οι Ελληνικές θάλασσες είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την παρουσία και την ιστορία του ανθρώπου, σε όλες τις ιστορικές περιόδους. Ιδιαίτερα η θάλασσα του Αιγαίου με την μορφολογία της- μικρά και μεγάλα νησιά, απέραντα χιλιόμετρα ακτών, χερσόνησοι, μικροί και μεγάλοι κόλποι- αποτέλεσε μεγάλο σταθμό στη διακίνηση της ανθρώπινης ζωής και ιστορίας.

Όμως η θάλασσα, αν και καταλυτική για τον άνθρωπο είναι αυθύπαρκτη. Εκατομμύρια είδη ζουν και κυκλοφορούν στο βυθό ή στην επιφάνεια της. Από τις πλέον αρχέγονες μορφές ζωής είναι και τα μαλάκια.

Η γεωμορφολογία της Ελλάδας και το κλίμα της, την καθιστούν χώρο εξαιρετικού βιολογικού ενδιαφέροντος. Παρά τη σχετικά μικρή έκταση της, το μεγάλο μήκος και η ποικιλία των ακτών της-17.000 χιλιόμετρα περίπου- καθώς και ο μεγάλος αριθμός των νησιών της προσφέρουν κατάλληλες συνθήκες για την ανάπτυξη μιας πλούσιας θαλάσσιας ζωής, μέσα στην οποία τα Μαλάκια κατέχουν σημαντική θέση (Delamotte & Βαρδάλλα-Θεοδώρου, 1994).

1.2 ΤΑ ΟΣΤΡΑΚΑ ΚΑΙ Ο ΑΝΘΡΩΠΟΣ

Τα όστρακα ή κοχύλια όπως αναφέρονται στην καθημερινή ζωή του ανθρώπου συναντώνται στους παράλιους οικισμούς της Ανατ. Μεσογείου από τα πρώτα ήδη ίχνη της παρουσίας του ανθρώπου. Ο μεγάλος αριθμός κοχυλιών στους προϊστορικούς οικισμούς, όπως αποδεικνύουν τελευταίες ανασκαφές στον ελληνικό χώρο, μαρτυρεί τη χρησιμοποίησή τους επί χιλιετίες, ως τροφή και ως διακοσμητικό υλικό. Πολλά γλυπτά και ανάγλυφα μαρτυρούν τη στενή σχέση του καλλιτέχνη με το κοχύλι και την αξιοποίησή του ως έκφραση πνευματικών και καλλιτεχνικών δημιουργιών από τα πρώτα βήματα του ανθρώπου.

Αλλά το κοχύλι προσέφερε και άλλες υπηρεσίες εκτός από την τέχνη. Ο βύσσος της πίννας χρησίμευε στον αρχαίο κόσμο ως υφαντικό υλικό και υφαίνονταν μεγάλης αξίας υφάσματα, ενώ από την πορφύρα και τον μούρικα (θαλάσσια σαλιγκάρια)παίρνανε μια χρωστική ουσία, με την οποία έβαφαν τα πολύτιμα ενδύματα των βασιλέων και αυτοκρατόρων.

Στη σημερινή εποχή ο άνθρωπος εξακολουθεί να χρησιμοποιεί το όστρακο ως τροφή. Η οστρακοκαλλιέργεια, χάρις στη σύγχρονη τεχνολογία, έχει πάρει θέση μεταξύ των αναπτυσσόμενων τομέων της οικονομίας. Όμως υπάρχουν και κάποια τεχνικά έργα όπως οι παραμορφώσεις ακτών και τα δέλτα των ποταμών τα οποία επεμβαίνουν στην φυσική λειτουργία των οικοσυστημάτων με αποτέλεσμα το κοχύλι να χάνει συνεχώς έδαφος στη φύση (Delamotte & Βαρδάλλα-Θεοδώρου, 1994).

1.3 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΡΑΚΑ ;

Σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία (Π.Δ. 86/1998 για την ¨αλιεία οστράκων¨) με τον όρο όστρακα θεωρούνται τα δίθυρα μαλάκια (Bivalvia) και τα γαστερόποδα (Gatseropoda)

Τα μαλάκια (φύλλο Mollusca), σήμερα περιλαμβάνουν πάνω από 80.000 ζώντα είδη (www.sunderland.ac.uk) και η ιστορία τους πάνω στη γη, σίγουρα ξεπερνάει τα 600 εκατομμύρια χρόνια. Είναι ζώα ασπόνδυλα, το σώμα τους είναι μαλακό, χωρίς μεταμέρεια και έχουν αμφίπλευρη συμμετρία. Οι οργανισμοί αυτοί, με την τόσο εκπληκτική μορφολογική και οικολογική ποικιλία, δεν θα μπορούσαν ποτέ να επιβιώσουν για τόσο μεγάλο χρονικό διάστημα και να εξαπλωθούν σ'όλα τα μήκη και πλάτη της γης, αν δεν είχαν αναπτύξει ποικίλους και άκρως «αποδοτικούς» μηχανισμούς. Ο κύριος μηχανισμός προστασίας, για την πλειοψηφία αυτών των ειδών, είναι η έκκριση ενός σκληρού εξωτερικού περιβλήματος, του οστράκου, το οποίο αποτελεί σπουδαίο καταφύγιο για το εκτεθειμένο γυμνό σώμα των Μαλακίων, σε περίπτωση που το ζώο απειληθεί. (Delamotte & Βαρδάλλα-Θεοδώρου, 1994).

Τα δίθυρα είναι κλάση και ανήκουν στο φύλο Mollusca, λέγονται και ελασματοβράγχια ή πελεκύποδα. Συνήθως το κεφάλι λείπει γι'αυτό λέγονται και ακέφαλα. Έχουν όμως το πόδι τους, που είναι μια σαρκώδης μικρή γλώσσα που χρησιμεύει για να σκάβουν και να εισχωρούν στο βυθό ή για να έρπουν. Περικλείονται από 2 θυρίδες, οι οποίες όταν είναι συμμετρικές και ίσες, τα μαλάκια λέγονται ισόθυρα και όταν είναι ασύμμετρες και άνισες λέγονται ανισόθυρα. Το κέλυφός τους έχει διάφορες λειτουργίες: λειτουργεί ως σκελετός για τους μύες, προστατεύει από τους εχθρούς και σε κάποιες περιπτώσεις, βοηθάει στο να κρατάει την άμμο έξω από το σώμα. Ο ελαστικός σύνδεσμος μπορεί να είναι μέσα στο κέλυφος, έξω από αυτό ή και τα δύο. Συγκρατεί τις θυρίδες όταν ανοίγουν και κλείνουν και συμβάλλει στη διαδικασία της διείσδυσης στο μαλακό υπόστρωμα (Gosling, 2003).

Τα δίθυρα ζουν σε μαλακό ή σκληρό υπόστρωμα και είναι επιβενθικά ή ενδοβενθικά. Τα επιβενθικά είναι είτε ελεύθερα όπως τα χτένια είτε προσκολλημένα στο υπόστρωμα με το βύσσο τους όπως τα μύδια ή στερεωμένα σε σκληρό υπόστρωμα όπως τα στρείδια. Τα είδη δίθύρων που ζουν μέσα σε σκληρό υπόστρωμα λέγονται και ενδολιθικά όπως ο πετροσωλήνας (Gosling, 2003).

Στην κλάση Bivalvia (δίθυρα) του φύλου των μαλακίων ανήκουν τα πιο γνωστά και εδώδιμα όστρακα όπως μύδια, τα στρείδια, τα χτένια και πολλά άλλα. Στην Ελλάδα οι πιο γνωστές περιοχές αλιείας οστράκων σήμερα είναι η Αλεξανδρούπολη, το Πόρτο-Λάγος, η Κεραμωτή, η Νότια Κασσάνδρα, οι κόλποι Θεσσαλονίκης, Θερμαϊκού, ο Μαλιακός, Ευβοϊκός, Σαρωνικός, Αμβρακικός και ο κόλπος της Καλλονής στη Λέσβο. Στον Κόλπο Θεσσαλονίκης υπάρχουν φυσικοί πληθυσμοί δίθυρων πολλών ειδών και σε εκμεταλλεύσιμες ποσότητες. Τα τελευταία 20 χρόνια το ενδιαφέρον

των αλιέων μονοπωλούν τα είδη *Ostrea edulis* (στρείδι), *Modiolus barbatus* (χάβαρο), *Flexopecten glaber* και *F. proteus* (χτένια) που αλιεύονται με αλιευτικό εργαλείο συρόμενου τύπου, τον αργαλειό, αλλά και τα μύδια *Mytilus galloprovincialis* που καλλιεργούνται σε πολλές περιοχές της χώρας. (Γαληνού-Μητσούδη, 2002).

Τα μύδια ανήκουν στην οικογένεια Mytilidae. Από τα πολύ παλιά χρόνια μέχρι και σήμερα ο άνθρωπος τα χρησιμοποίησε ως εκλεκτό είδος τροφής. Το όστρακο τους είναι τριγωνικό, ρομβοειδές ή ωοειδές συνήθως είναι ισόθυρο, ανισόπλευρο, εμπροσθόγυρο. Τρέφονται με τους αιωρούμενους οργανισμούς που κατακρατούν διηθώντας το νερό. Ζουν στα ρηχά νερά προσκολλημένα καλά με το βύσσο τους σε σκληρά υποστρώματα, σχηματίζοντας αποικίες. Ορισμένα είδη ζουν στα υφάλμυρα και άλλα στα γλυκά νερά (Delamotte & Βαρδάλλα-Θεοδώρου, 1994).

Στην Ελλάδα δύο είναι οι πιο δημοφιλείς κατηγορίες μυδιών οι οποίες χρησιμοποιούνται πιο πολύ στις ταβέρνες: το *Mytilus edulis* (μύδι Ατλαντικού και Β. Ευρώπης) (Εικ. 1.1) και το *M. galloprovincialis* (Μεσογειακό μύδι) (Εικ. 1.2). Το *M. edulis* φτάνει μέχρι 9 cm, το χρώμα του ποικίλει μεταξύ του καστανού-γαλάζιου-μαύρου. Έχει πολύ νόστιμο κρέας. Ζει συνήθως πάνω σε πέτρες και βράχους ενώ οι περιοχές κατανομής του είναι κυρίως ο Ατλαντικός, τα Αγγλικά κανάλια, η Βόρεια θάλασσα και η Βαλτική. Το *M. galloprovinciallis* έχει μήκος μέχρι 15 cm αλλά μπορεί να φτάσει και τα 20 cm, το χρώμα του είναι ίδιο με το *M.edulis* ενώ ζει σε σκληρό υπόστρωμα από τη μεσοπαραλιακή ως και βάθη 150 m. Απαντάται στην Μεσόγειο, βόρεια του Ατλαντικού, στα Αγγλικά κανάλια καθώς και Ιαπωνία και Ν.Αφρική. Στην Ελλάδα αλιεύετε ερασιτεχνικά και επαγγελματικά αλλά κυρίως πλέον καλλιεργείται και είναι το πιο γνωστό ελληνικό όστρακο. Ένα πολύ γνωστό μύδι, που όμως δεν χρησιμοποιείται από τα καταστήματα, είναι το καφέ μύδι *Perna perna* (Εικ. 1.6). Το μήκος του φτάνει ως και τα 12 cm, το χρώμα του είναι καφέ και μοιάζει αρκετά σε σχήμα και χρώμα με το *M. galloprovincialis*. Συναντάται κυρίως στην Αφρική, κατά μήκος του Ατλαντικού, στις ακτές της Β. Αμερικής από Ουρουγουάη ως τις περιοχές της Καραϊβικής. Οι ψαράδες τα προτιμούν γιατί έχουν γρήγορη ανάπτυξη φτάνοντας σε μήκος 6-8 cm μέσα σε διάστημα 6-7 μηνών (http://.nis.gsmfc.org/nis_factsheet.php?toc_id=149). Επίσης ένα μύδι που χρησιμοποιείται κατεψυγμένο στις ταβέρνες είναι το πράσινο μύδι *Perna viridis* (Εικ. 1.7). Είναι μεγάλο μύδι με μήκος 8-10 cm, ενώ κάποιες φορές φτάνει και 16,5 cm. Το χρώμα του κυρίως είναι πράσινο και συγκεκριμένα σκοτεινό καστανοπράσσινο κοντά στο εξωτερικό οπίσθιο άκρο και λαδοπράσσινο στο σημείο προσκόλλησης. Απαντάται από το Περσικό κόλπο ως τις Φιλιππίνες και το Χονγκ-Κονγκ. Επίσης στην Ιαπωνία, στα νησιά Φίτζι, Ταϊτή, Αυστραλία, Τρινιντάντ, Βενεζουέλα, Τζαμάικα και Φλόριντα. Μοιάζει πάρα πολύ με τα μύδια *P.perna* και *M.edulis* (http://www.marine.csiro.au//crimp/Reports/Perna_viridis_sheet.pdf)

Άλλο ένα όστρακο επίσης γνωστό είναι το στρείδι. Ανήκει στην οικογένεια Ostreidae και είναι από τα πιο γνωστά θαλασσινά που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος από τα παλιά χρόνια ως τροφή και πολύ νωρίς τα καλλιέργησε σε ειδικά εκτροφεία, αναπτύσσοντας την οστρακοκαλλιέργεια. Ζουν στα ρηχά νερά προσκολλημένα με την αριστερή θυρίδα πάνω σε πέτρες και σε άλλα σκληρά αντικείμενα, όστρακα, ναυάγια πλοίων, με αποτέλεσμα πολλές φορές να διαμορφώνεται το όστρακο του ακανόνιστα. Το όστρακο του είναι σταχτόχρωμο-καστανό. Αυτό που χρησιμοποιείται από τις ταβέρνες είναι το *Ostrea edulis* (Εικ. 1.3) με μήκος που φτάνει ως και 20 cm. Η εξάπλωση του είναι κυρίως στη Μεσόγειο, στον Ατλαντικό, στα Αγγλικά κανάλια και στην Β. θάλασσα. Άλλο ένα στρείδι που ανήκει σ'αυτή την οικογένεια είναι το *Crassostrea gigas* (Εικ. 1.8), με μήκος από 8-30 cm όμως σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να φτάσει και τα 40 cm. Το χρώμα του οστράκου του είναι άσπρο με ροδόχρωμα στίγματα. Το βρίσκουμε στον Ατλαντικό, στις ακτές της Γαλλίας, Ισπανίας και Πορτογαλίας (http://www.ciesm.org/atlas/Crassostreagigas.html).

Τα γνωστά χτένια με τα θαυμάσια χρώματα και την πλούσια ανάγλυφη διακόσμηση ανήκουν στην οικογένεια Pectinidae και ¨κολυμπούν¨ στην θάλασσα ανοιγοκλείνοντας ρυθμικά τις θυρίδες τους, παίρνοντας νερό και εκτοξεύοντας το με δύναμη από τα πλάγια, με μεγάλα άλματα. Τα νεαρά χτένια ζουν προσκολλημένα με το βύσσο τους. Αργότερα, άλλα παραμένουν προσκολλημένα και άλλα ζουν ελεύθερα ως ελεύθεροι κολυμβητές. Ένας από τους αντιπροσώπους τους είναι το *Flexopecten glaber* (Εικ. 1.4). Το σύνηθες μήκος του φτάνει τα 4 με 5 cm. Το χρώμα της αριστερής θυρίδας είναι κίτρινο, πορτοκαλί, ιώδες, καστανό, σταχτόχρωμο, λευκό με ποικιλία ανάγλυφων στολισμών, ακτίνες και κηλίδες. Η ποικιλία και η λαμπρότητα των χρωμάτων τα έκανε περιζήτητα στους συλλέκτες και χρήστες (Tornaritis, 1987). Η άλλη θυρίδα συνήθως είναι μονόχρωμη, λιγότερο χρωματισμένη. Ζουν σε πυθμένες βραχώδεις, αμμώδεις και θρυμματογενείς λασπώδεις κυρίως στην υποπαραλιακή ζώνη, αλλά και βαθύτερα. Συναντάται στον Ευβοϊκό, Σαρωνικό. Κορινθιακό, Παγασητικό, Θερμαϊκό, Αμβρακικό και στον κόλπο Καλλονής (Ζενέτου, 1996).

Στην οικογένεια Veneridae ανήκουν οι γυαλιστερές, τα κυδώνια, τα χάβαρα κ.ά. που θεωρούνται κατ'εξοχήν θαλασσινά ορεκτικά. Η οικογένεια περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό ειδών που ζουν σε όλα τα βάθη από τα ρηχά νερά στις περιοχές με παλίρροιες, μέχρι τα μεγάλα βάθη. Προτιμούν βυθό με άμμο ή λάσπη που τη σκάβουν γρήγορα με τη βοήθεια του ποδιού τους που μοιάζει με πέλεκυ. Σε καταστήματα εστίασης χρησιμοποιείται κυρίως το είδος *Venus verrucosa* (κυδώνι) (Εικ.1.5) το οποίο φτάνει τα 7 cm, το χρώμα του ποικίλει από κίτρινο-άσπρο-γκρι με καστανό σημάδια. Ζει σε μαλακό υπόστρωμα στην υποπαραλιακή ζώνη και σε λιβάδια φανερόγαμων. Βρίσκεται στη Μεσόγειο, στον Ατλαντικό και στα Αγγλικά κανάλια. (Delamotte & Βαρδάλλα-Θεοδώρου, 1994).

Εικόνα. 1.1. *Mytilus edulis* (Μύδι Ατλαντικού και Β. Ευρώπης)
(www.geocities.com)

Εικόνα 1.2. *Mytilus galloprovincialis* (Μεσογειακό μύδι.)
(us.geocities.com/slongrigg/simages/mytils.jpg)

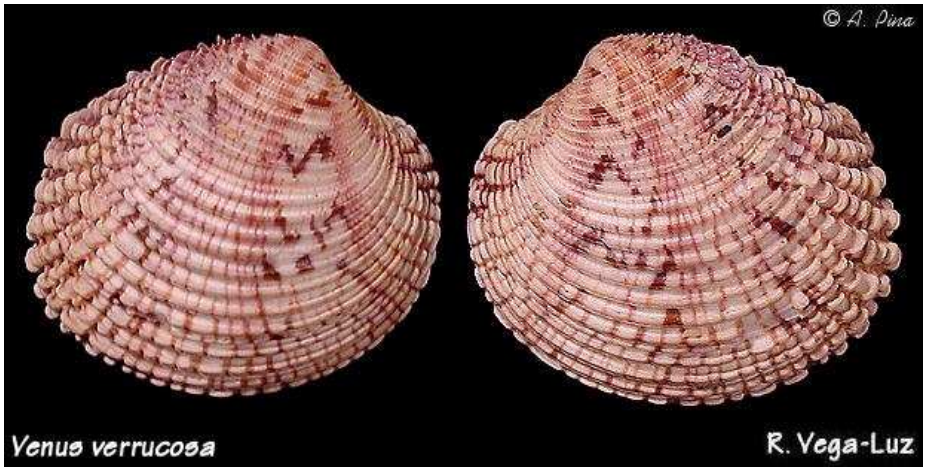
Εικόνα 1.3. *Ostrea edulis* (στρείδι)

(www.pznow.co.uk)

(www.infremer.fr)

Εικόνα 1.4. *Flexopecten glaber* (χτένι)

(www.mineralslamacla.com)



Εικόνα 1.5. *Venus verrucosa* (κυδώνι)

(www.eumed.net)

Εικόνα 1.6. *Perna perna* (καφέ μύδι)

(www.greenmussel.ifas.ufl.edu)

Εικόνα 1.7. ***Perna viridis*** (πράσινο μύδι)

(www.greenmussel.ifas.ufl.edu)

Εικόνα 1.8. *Crassostrea gigas* (στρείδι)

(www.conchasbrasil.org.br)

1.4 ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΟΣΤΡΑΚΩΝ

Τα μύδια είναι το πιο κοινό και προσιτό οικονομικά όστρακο. Τα στρείδια, τα κυδώνια, οι αχιβάδες και τα χτένια θεωρούνται όστρακα πολυτελείας. Το σώμα τους καταναλώνεται ολόκληρο και συνήθως ωμό συμβάλλοντας σε μια υγιή δίαιτα. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το χοιρινό και το βοδινό κρέας περιέχουν πάνω από 40% των θερμίδων σε λίπος, τα μύδια και τα στρείδια περιέχουν περίπου 20-28%, ενώ γενικά τα οστρακοειδή περιέχουν μόνο 15% ή και λιγότερο. Έτσι η γεύση των οστράκων δεν είναι η μόνη ιδιότητά τους ως τροφή. Τα οστρακοειδή μαζί με τα ψάρια είναι τρόφιμα υψηλής βιολογικής αξίας, πλούσια σε βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, υδατάνθρακες, αζωτούχες ουσίες, πρωτεΐνες, (Πίν 1). Είναι πολύ εύπεπτα και περιέχουν σημαντική ποσότητα προστατευτικών ουσιών (Dong, 2001).

Αποτελούν εξαιρετική φυσική πηγή από την οποία μπορεί να προμηθευτεί ο ανθρώπινος οργανισμός τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα ωμέγα 3 τα οποία συμβάλλουν στην πρόληψη ή και στη μείωση του κινδύνου αρτηριοσκλήρωσης και μυοκαρδιακών εμφράξεων στην πρόληψη αλλά και στη μείωση των συμπτωμάτων της ρευματοειδούς αρθρίτιδας και άλλων φλεγμονωδών νόσων, όπως η ψωρίαση του δέρματος και στη μείωση του κινδύνου διαφόρων μορφών καρκίνου (Kinsella, 1986, Nettleton, 1992, Holub, 1992, Ackman, 1995, Armstrong et al., 1994, από Βασιλειάδου, 2005) . Μεγάλη προσοχή πρέπει να υπάρχει στο μαγείρεμα γιατί αν μαγειρευτούν για περισσότερο χρόνο από τον απαιτητό υπάρχει περίπτωση να καταστραφούν τα ωμέγα-3 λιπαρά (Dong, 2001). Σε μια μερίδα φαγητού οι συγκεντρώσεις των ωμέγα-3 για τα μύδια είναι 0,84 g ανά 100 g, στα χτένια 0,27 g και στα στρείδια 0,60 g ανά 100g (King et al., 1990, Raper et al., 1992, από Βασιλειάδου, 2005).

Πίνακας 1. Κύρια θαλάσσια προϊόντα από τις Η.Π.Α. με χρήσιμα θρεπτικά στοιχεία

Είδος θαλασσινού	Θερμίδες	Πρωτεΐνες	Υδατάνθρακες	Λίπη	Κορεσμένα λίπη	Ωμέγα-3	Χοληστερόλη	Νάτριο	Βιταμίνη Α	Βιταμίνη C	Ασβέστιο	Σίδηρος
85 g μόνο το εδώδιμο		Γραμμάρια (g)					Χιλιοστογραμμάρια		% της ημερήσιας ανάγκης			
Αχιβάδες, αχνιστές, 12 μικρές	**130**	**22**	**4**	**2**	**0**	**0.2**	**60**	**95**	**10**	**<2**	**8**	**130**
Αστακός, βρασμένος	100	20	1	1	0	0.1	100	320	<2	<2	5	2
Στρείδια, αχνιστά, 12 μεσαία	**120**	**12**	**7**	**4**	**1**	**0.7**	**90**	**190**	**<2**	**<2**	**8**	**65**
Πέστροφα, βρασμένη	130	22	0	4	1	0.6	60	30	<2	5	7	10
Χτένια, βρασμένα, 6 μεγάλα ή 14 μικρά	**150**	**29**	**2**	**1**	**0**	**0.2**	**60**	**275**	**<2**	**3**	**2**	*****
Γαρίδες, βρασμένες	110	22	0	2	0	0.3	160	155	<2	3	3	15
Γλώσσα, βρασμένη	100	21	0	1	0	NA	60	90	<2	<2	2	2
Ρέγγα, βρασμένη	170	19	0	10	2	1.7	60	95	NA	NA	NA	7
Μύδια, αχνιστά	**150**	**20**	**6**	**4**	**1**	**0,4 - 0.7**	**50**	**310**	NA	NA	NA	**3**
Καλαμάρι, κατεψυγμένο	150	15	7	6	2	0.5	220	260	<2	<2	4	4

Πηγή : Nutrition Labeling Data for Top 20 U.S. Seafoods Provided by the Food and Drug Administration. Επεξεργασμένα δεδομένα από την Food Marketing Institute and National Fisheries Institute σε συνεργασία με την National Grocers Association and National-American Wholesale Grocers' Association. 1992

Δεδομένα για τα Ωμέγα-3 είναι της SEAFOOD savvy, NY Sea Grant/Cornell Cooperative Extension Bulletin 104IB226, 1992 and USDA Handbook 8-15, 1987

Συντάχθηκε από το New York Sea Grant and NEW YORK SEAFOOD COUNCIL, 1995

Η χοληστερόλη είναι μια ύπουλη ουσία. Πρόκειται για ένα λιπίδιο, που ανήκει στις στερόλες, και αποτελεί απαραίτητο συστατικό των μεμβρανών όλων των κυττάρων, σε ολόκληρο το ζωικό βασίλειο. Στο σώμα τη συνθέτει το συκώτι και αποτελεί την πρώτη ύλη για την σύνθεση όλων των γεννητικών ορμονών, τόσο στον άνδρα όσο και στη γυναίκα, των ορμονών του φλοιού των επινεφριδίων, καθώς και των χολικών οξέων και των χολικών αλάτων από το συκώτι (www.apn.gr/manager/publish/article_2409.shtml). Συγκεκριμένα τα όστρακα είναι χαμηλά σε λίπη όμως μερικά περιέχουν μεγάλες ποσότητες χοληστερόλης. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να συνεξετάζεται και η παρουσία άλλων στερολών όπως οι φυτοστερόλες. Οι φυτοστερόλες βρίσκονται συνήθως σε φυτοπλαγκτονοφάγα μαλάκια, όπως αχιβάδες και χτένια. Αυτές οι φυτοστερόλες απορροφούνται από το έντερο και μπορούν να μειώσουν την απορρόφηση της χοληστερόλης στους ανθρώπους (Childs et al., 1987 από Dong, 2001) μειώνοντας την εμφάνιση τους στο αίμα και γι'αυτό έχουν θετική επιρροή στην υγεία.

Όσο αφορά τις βιταμίνες (Πίν. 2) τα όστρακα θεωρούνται ως οι πιο πλούσιες πηγές προβιταμινών D, αποτελούν τις καλύτερες πηγές πυριδοξίνης και βιταμίνης B_{12} υπερκαλύπτοντας τις ημερήσιες ανάγκες του ενήλικου ανθρώπου. Η βιταμίνη B_{12} βοηθάει το σώμα έτσι ώστε να διατηρεί το περίβλημα των νεύρων και να δημιουργεί αιμοκύτταρα. Μια μερίδα φαγητού 100 g από μύδια, στρείδια και άλλα οστρακοειδή εξασφαλίζει περισσότερη από την ημερήσια ποσότητα αυτής της βιταμίνης (Dong, 2001). Είναι ιδιαίτερα πλούσια σε ριβοφλαβίνη (βιταμίνη B2), αλλά όσο αφορά την βιταμίνη C δεν αποτελούν σημαντική πηγή για την διατροφή του ανθρώπου όμως τα μύδια περιέχουν μεγαλύτερες ποσότητες σε σύγκριση με εκείνη των ψαριών (Lall & Parazzo, 1995, από Βασιλειάδου, 2005). Επίσης είναι πλούσια σε θρεπτικά στοιχεία που χρειάζονται στο σώμα και έχουν όλα τα απαραίτητα ιχνοστοιχεία όπως ασβέστιο, κάλλιο, ιώδιο, σίδηρο τα οποία μπορεί να είναι όμως και τοξικά (Πίν. 2). Ο σίδηρος είναι πολύ σημαντικό μέταλλο και η έλλειψη του προκαλεί στον άνθρωπο αναιμία και η κατανάλωση μυδιών, στρειδιών και άλλων οστράκων μπορεί να καλύψει μέρος των αναγκών του ανθρώπου. Ο ψευδάργυρος είναι επίσης απαραίτητος για την υγεία, βοηθώντας στην επούλωση πληγών, στην παραγωγή σπέρματος, στην αίσθηση της γεύσης, στην ανάπτυξη των παιδιών κ.ά. Μια εξέταση στην περιεκτικότητα του ψευδαργύρου στα οστρακοειδή δείχνει ότι το κρέας του στρειδιού είναι πολύ πλούσια πηγή έχοντας 16,6 mg ανά 100 g. Μια μερίδα 100 g εξασφαλίζει περισσότερη από την συνιστούμενη ημερήσια ποσότητα ψευδαργύρου για άντρες και γυναίκες. Ο χαλκός είναι ένα ακόμα σημαντικό μέταλλο γιατί βοηθάει στον σχηματισμό κολλαγόνου και απελευθερώνει την ενέργεια του σώματος. Από τα οστρακοειδή

τα στρείδια είναι αυτά που μπορούν να καλύψουν την ημερήσια ποσότητα χαλκού έχοντας ποσοστό 1,6 mg ανά 100g (Whitney & Rolfes, 1999 από Dong, 2001). Επίσης αποτελούν ουσιώδη θρεπτικά στοιχεία για την ανάπτυξη του ανθρώπινου νευρικού ιστού στο στάδιο της εγκυμοσύνης και στη βρεφική ηλικία (Lall, 1995 από Βασιλειάδου, 2005).

Πίνακας 2. Βιταμίνες και ιχνοστοιχεία που περιέχονται σε θαλασσινά προϊόντα, ιδιαίτερης αξίας για τον άνθρωπο.

Βιταμίνη	Στρείδια	Μύδια	Αχιβάδες	Χτένια	Καλαμάρι	Γαρίδες	Αστακός
Βιταμίνη A	☑						
Βιταμίνη B1	☑					☑	☑
Βιταμίνη B2	☑	☑				☑	☑
Βιταμίνη B3	☑						
Βιταμίνη B6	☑	☑			☑	☑	☑
Βιταμίνη B12	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Βιταμίνη D	☑	☑					
Βιταμίνη E	☑				☑		☑
Ιχνοστοιχεία							
Ασβέστιο	☑	☑				☑	☑
Χαλκός	☑						
Ιώδιο	☑	☑			☑	☑	☑
Σίδηρος	☑	☑	☑			☑	☑
Κάλιο	☑	☑				☑	☑
Σελήνιο	☑	☑		☑	☑	☑	☑
Ψευδάργυρος	☑	☑	☑	☑		☑	☑

1.5 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΑ ΟΣΤΡΑΚΟΕΙΔΗ

Η κατανάλωση όμως οστράκων μπορεί να εγκυμονεί και πολλούς κινδύνους. Τα μύδια όπως και όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί, κάτω από ορισμένες συνθήκες είναι δυνατόν να προσβληθούν από διάφορες ασθένειες ή και να περιέχουν επιβλαβείς ουσίες για τον άνθρωπο όπως τοξίνες ή βαρέα μέταλλα. Άλλες αφορούν κυρίως την ύπαρξη βακτηρίων, κολοβακτηριδίων, παρασίτων, ιών που είναι δυνατόν να μεταδώσουν στον άνθρωπο διάφορες μολυσματικές ασθένειες που απαιτούν εξειδικευμένες μεθόδους και τεχνικές για τον προσδιορισμό τους. Επίσης, η παρουσία βιοτοξινών στο φυτοπλαγκτόν και η τοξικότητά του σε μύδια πιστοποιήθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα το 2000 από τις αρχές για τη Δημόσια Υγεία.

1.5.1 Ιοί

Ένας σημαντικός βιολογικός κίνδυνος προερχόμενος από τα οστρακοειδή είναι η παρουσία ιών. Στα ανθρώπινα περιττώματα μπορεί να βρεθούν πάνω από 100 εντεροϊοί. Όμως πολύ λίγοι από αυτούς έχει αποδειχθεί ότι σχετίζονται με την κατανάλωση αλιευμάτων. Στα αλιεύματα η παρουσία τους οφείλεται στην επιμόλυνση τους από μολυσμένα νερά ή μολυσμένα άτομα στην αλυσίδα παραγωγής και διάθεσης (Gosling, 2003). Οικογένειες παθογόνων ιών που σχετίζονται με την ρύπανση των νερών στα οποία είναι δυνατόν να συλλεχθούν τα οστρακοειδή, περιλαμβάνουν πικορναϊούς όπως της ηπατίτιδας Α, ρεοϊούς, αδενοϊούς, καλυκοϊούς και μη ταξινομημένες ομάδες ιών όπως ιοί Norwalk. Όμως σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία τα δίθυρα μαλάκια ελέγχονται για την παρουσία των προαναφερόμενων ιών σε αυτά (Βασιλειάδου, 2003).

Όλες οι αναφερόμενες περιπτώσεις μόλυνσης από ιούς οφείλονται στην κατανάλωση ωμών ή ελαφρώς μαγειρεμένων οστράκων. Η ηπατίτιδα Α μεταδίδεται στα αλιεύματα κάτω από ανθυγιεινές συνθήκες χειρισμού, μεταποίησης και διανομής αυτών. Η μολυσματική δόση των ιών είναι πολύ μικρότερη από αυτή των βακτηρίων.

Η επιβίωση των ιών στο περιβάλλον εξαρτάται από πάρα πολλές παραμέτρους όπως η θερμοκρασία, η αλατότητα, η υπεριώδης ακτινοβολία κ.ά. Ο ιός της ηπατίτιδας είναι ένας από τους πιο ανθεκτικούς και έτσι μπορεί να επιβιώσει στις συνήθεις μαγειρικές κατεργασίες (Θασίτης, 2003).

1.5.2 Παθογενή βακτήρια

Τα παθογενή βακτήρια μπορούν να διαχωριστούν σε δυο ομάδες, στα ενδογενή και στα εξωγενή. Αυτά τα βακτήρια είναι κατανεμημένα στο υδρόβιο περιβάλλον και αντιπροσωπεύουν μέρος της φυσικής χλωρίδας του σώματος των αλιευμάτων. Στα καλά συντηρημένα προϊόντα δεν υπάρχει κίνδυνος για την υγεία του ανθρώπου. Τα πιο γνωστά και επικίνδυνα μέλη της ομάδας είναι:

1.5.2.1 Ενδογενή βακτήρια

❖ Ορισμένα αιμολυτικά στελέχη του *Vibrio parahaemolyticus* το οποίο εμφανίζεται όταν η θερμοκρασία εκτείνεται πέρα από τους 15° C και μπορεί να προκαλέσει γαστρεντερίτιδα μετά από κατανάλωση ωμού προϊόντος που έχει μολυνθεί από το συγκεκριμένο βακτήριο. Τα *Vibrios* αφανίζονται με την θερμότητα και έτσι το μαγείρεμα επαρκεί για την εξόντωση τους. Τον πραγματικό κίνδυνο από τα μικρόβια αυτά κρύβει η κατανάλωση ωμών δίθυρων. Χρειάζεται προσοχή στη διάκριση κρουσμάτων γαστρεντερίτιδας που οφείλονται σε *Vibrios* από αυτά που προκαλούνται από ιούς όπως η ηπατίτιδα Α. Το *Vibrio parahaemolyticus* ενέχεται και για άλλου

❖ είδους μολύνσεις όπως μολύνσεις όπως ωτίτιδες, μολύνσεις πληγών στους κολυμβητές και μολύνσεις ατόμων που τραυματίζονται κατά τον χειρισμό αλιευμάτων (Θασίτης, 2003). Καθώς τα *Vibrios* δεν μπορούν να ανιχνευτούν με τις συνήθεις τεχνικές για τα βακτήρια, έχουν εφευρεθεί άλλες μέθοδοι που μπορούν να τα προσδιορίσουν, όπως η PCR (Gosling, 2003).

❖ Άλλο επικίνδυνο βακτήριο είναι το *Clostridium botulinum* το οποίο προκαλεί τροφικές δηλητηριάσεις. Παράγει μια θανατηφόρα αλλαντική τοξίνη και αποτελεί επικίνδυνο μολυσματικό παράγοντα για τον άνθρωπο. Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν ναυτία, εμετό και νευρολογικά τεκμήρια τα οποία είναι συνήθως η αιτία θανάτου. Λόγω του ότι η τοξίνη που παράγεται είναι θερμοευαίσθητη ο κίνδυνος εξαλείφεται σε προϊόντα που μαγειρεύονται πριν καταναλωθούν, ενώ είναι πολύ μεγάλος σε αλιεύματα που είτε καταναλώνονται ωμά, είτε προπαρασκευασμένα έτοιμα προϊόντα που καταναλώνονται χωρίς μαγείρεμα (Θασίτης, 2003).

❖ Η *Listeria monocytogenes* η οποία προκαλεί σε υγιή άτομα ελαφρά γαστρεντερίτιδα, που όμως σε ανοσοκατασταλτικά άτομα προκαλεί νόσο με συμπτώματα που θυμίζουν γρίπη και οδηγεί σε υψηλά ποσοστά θνησιμότητας. Το συγκεκριμένο βακτήριο πρέπει να απουσιάζει εντελώς από τα αλιεύματα που πρόκειται να καταναλωθούν ωμά. Για τις υπόλοιπες κατηγορίες που καταναλώνονται μετά από θερμική επεξεργασία δεν υπάρχει τόσο αυστηρός περιορισμός αφού τα βακτήρια είναι θερμοευαίσθητα (Θασίτης, 2003).

1.5.2.2 Εξωγενή βακτήρια

Όσο αφορά στα εξωγενή βακτήρια αυτά αρχικά απαντώνται στα έντερα ανθρώπων και ζώων, ενώ φτάνουν στο υδάτινο περιβάλλον μέσω των απεκκριμάτων τους. Τα πιο γνωστά από αυτά είναι:

❖ Το κολοβακτηρίδιο *Escerichia coli* όπου αποτελεί τον πλέον χαρακτηριστικό εκπρόσωπο των βακτηριδίων των κοπράνων του ανθρώπου. Μπορεί να απομονωθεί από περιβάλλον μολυσμένο με κοπρανώδους προέλευσης απόβλητα και ο οργανισμός μπορεί να επιζήσει για μεγάλο χρονικό διάστημα σ αυτά. Τα παθογενή στελέχη του προκαλούν παθήσεις στο έντερο που κυμαίνονται από ήπιες ως και θανατηφόρες. Η καλή προσωπική υγιεινή όσων έρχονται σε επαφή με τα αλιεύματα στα διάφορα στάδια αποτελεί παράγοντα μεγάλης σημασίας για τον περιορισμό των εντεροβακτηρίων. Το μαγείρεμα των προϊόντων ελαχιστοποιεί τους κινδύνους. Μέχρι σήμερα 32 υδάτινα οικοσυστήματα της ηπειρωτικής Ελλάδας, εκ των οποίων 31 λίμνες και 1 ποταμός διερευνήθηκαν ως προς την παρουσία τοξικών κολοβακτηρίων και διαπιστώθηκε η παρουσία τους στο 95% αυτών (Βαρδάκα, 2002). Η Νομοθεσία της Ελλάδας, λόγω της μεγάλης σοβαρότητας, για τη δημόσια υγεία, με την Υγειονομική Διάταξη Νο Γ/y/6000/1967, κατατάσσει τα μαλάκια σε τρεις βαθμούς, ανάλογα με την περιεκτικότητά τους σε κολοβακτηρίδια:

Α' βαθμού: μέχρι 5 κολοβακτηρίδια ανά κυβ. εκατοστό σάρκας

Β' βαθμού: από 6 μέχρι 15 κολοβακτηρίδια ανά κυβ. εκατοστό σάρκας

Γ' βαθμού: άνω των 15 κολοβακτηριδίων ανά κυβ. εκατοστό σάρκας

❖ Το βακτήριο *Salmonella spp.* του οποίου τα αρχικά συμπτώματα είναι πυρετός, εμετός, κοιλιακοί πόνοι, ναυτία και εμφανίζονται μετά από 12-36 ώρες από τη στιγμή κατανάλωσης τους. Ένα από τα αίτια μόλυνσης τους είναι η κατανάλωση οστράκων τα οποία αλιεύονται από μολυσμένες περιοχές. Όμως η θερμική επεξεργασία που εφαρμόζεται για την προετοιμασία του γεύματος αποφεύγεται ο κίνδυνος μόλυνσης του.

❖ Το βακτήριο *Shigella spp.* είναι η αιτία της βακτηριακής δυσεντερίας η οποία αποτελεί μόλυνση των εντέρων. Τα συμπτώματα διαφέρουν, από ήπια διάρροια ή ασυπτωματική λοίμωξη ως δυσεντερία η οποία χαρακτηρίζεται από υψηλό πυρετό και κοιλιακούς πόνους. Προκαλείται κυρίως από την κατανάλωση ωμών αλιευμάτων ή αλιευμάτων τα οποία μαγειρεύτηκαν από μολυσμένο άτομο και κάτω από άσχημες συνθήκες υγιεινής.

❖ Ο κόκκος *Staphylococcus aureus* του οποίου η παρουσία δηλώνει έλλειψη των απαραίτητων συνθηκών υγιεινής κατά τους χειρισμούς, την επεξεργασία και την συσκευασία τους. Επίσης η παρουσία του στα αλιεύματα εγκυμονεί κίνδυνο μόλυνσης του καταναλωτή ενώ ορισμένα στελέχη του παράγουν θερμοανθεκτικές εντεροτοξίνες (Pariza, 1996 από Βασιλειάδου, 2005). Τα πρώτα συμπτώματα εμφανίζονται μετά από2-4 ώρες από τη στιγμή κατανάλωσης των αλλοιωμένων τροφίμων και είναι εμετός, ναυτία και μερικές φορές διάρροια. Τα συμπτώματα διαρκούν πάνω από μια μέρα και σε πολλές περιπτώσεις η αφυδάτωση μπορεί να οδηγήσει σε καταπληξία και εξάντληση (Θασίτης, 2003).

1.5.3 Βιοτοξίνες

Από τα 5000 είδη φυτοπλαγκτού που έχουν καταγραφεί μέχρι σήμερα στις διάφορες θάλασσες και στα εσωτερικά επιφανειακά νερά (λίμνες, ποτάμια), ένα μικρό ποσοστό από αυτά (περίπου 80 είδη) είναι γνωστό ότι παράγουν τοξίνες (Βαρδάκα, 2002). Τα οστρακοειδή καταναλώνοντας το τοξικό φυτοπλαγκτό συσσωρεύουν τις βιοτοξίνες στον οργανισμό τους οπότε είναι δυνατόν να τις μετατρέπουν σε ουσίες με συχνά αυξημένη τοξικότητα.

➢ Ένα από τα είδη τοξικού φυτοπλαγκού είναι το *Dinophysis acuminata* υπεύθυνο για διαρροϊκή τοξίνη. Ανάλογη με την πυκνότητα του είδους αυτού στο νερό και την τοξικότητα του είναι και η δόση της τοξίνης που προσλαμβάνεται μετά την κατανάλωση των υπεύθυνων οστρακοειδών από τον άνθρωπο και προκαλεί στον ασθενή εμετό, διάρροια, κοιλιακό πόνο και ρίγη.

➢ Ένα άλλο τοξικό είδος είναι το *Alexandrium catenella* υπεύθυνο για παραλυτική τοξίνη. Ανάλογα με την δόση της τοξίνης που προσλήφτηκε παρατηρείται σε ελαφρές περιπτώσεις υπνηλία, αίσθηση μουδιάσματος γύρω από τα χείλη που επεκτείνεται σταδιακά στο πρόσωπο και

το λαιμό, μυρμήγκιασμα και κνησμό των ακροδακτύλων, ίλιγγος, ζάλη, κεφαλόπονος, εμετός και απώλεια μυϊκού συντονισμού των άκρων και του αυχένα.

➢ Επίσης υπάρχουν υπεύθυνα είδη για αμνησιακή δηλητηρίαση που είναι τα : *Pseudonitzchia pseudodelicatissima, P.australis* και τα οποία μετά την κατανάλωση 'μολυσμένων' οστράκων παρατηρείται ναυτία, διάρροια, εμετός, ενώ σε σοβαρές περιπτώσεις παρατηρείται ίλιγγος, απώλεια μνήμης και σπάνια θάνατος (Ahmed, 1991, UNESCO, 1996 από Βασιλειάδου, 2005).

➢ Μια άλλη τοξίνη που αναγνωρίστηκε μόλις το 1995 είναι η AZP-τοξίνη που προκαλεί το αντίστοιχο σύνδρομο και τα συμπτώματα της διαρροϊκής τοξίνης όπου είναι ναυτία, εμετός, διάρροια και στομαχικές διαταραχές σε άτομα που κατανάλωσαν μύδια που είχαν συσσωρεύσει την συγκεκριμένη τοξίνη (FAO, 2004).

Ο έλεγχος των βιοτοξινών είναι δύσκολος και οι επιμολύνσεις δεν μπορούν να ελεγχθούν πλήρως. Το μαγείρεμα, το κάπνισμα, το αλάτισμα και η ξήρανση δεν τις καταστρέφουν και η ασφάλεια για την κατανάλωση έγκειται στον καλό έλεγχο των αρμόδιων Υπηρεσιών.

1.5.4 Παράσιτα

Ένα πολύ συνηθισμένο φαινόμενο στα οστρακοειδή είναι και η παρουσία των παρασίτων. Περίπου 50 είδη παρασίτων είναι γνωστό ότι προκαλούν προβλήματα υγείας. Δεν διαδίδονται κατευθείαν μεταξύ των ψαριών και των οστράκων, αλλά περνούν μέσα από ένα αριθμό ενδιάμεσων ξενιστών προτού καταλήξουν σε αυτά. Η πιο συνηθισμένη πηγή μόλυνσης του ανθρώπου από τα παράσιτα είναι η κατανάλωση ωμών ή ελαφρώς μαγειρεμένων ψαριών και οστράκων (Θασίτης, 2003). Από τα παράσιτα ενδεικτικά αναφέρονται τα εξής:

✓ Είδη του γένους *Perkinsus* (πρωτόζωα), που προσβάλλουν τα στρείδια, τις αχιβάδες και τα κυδώνια.

✓ Τα *Trematoda* που προσβάλλουν σε μια πρώιμη φάση της ζωής τους τα όστρακα και καταλαμβάνουν το χώρο των γονάδων προκαλώντας μείωση της γονιμότητας τους.

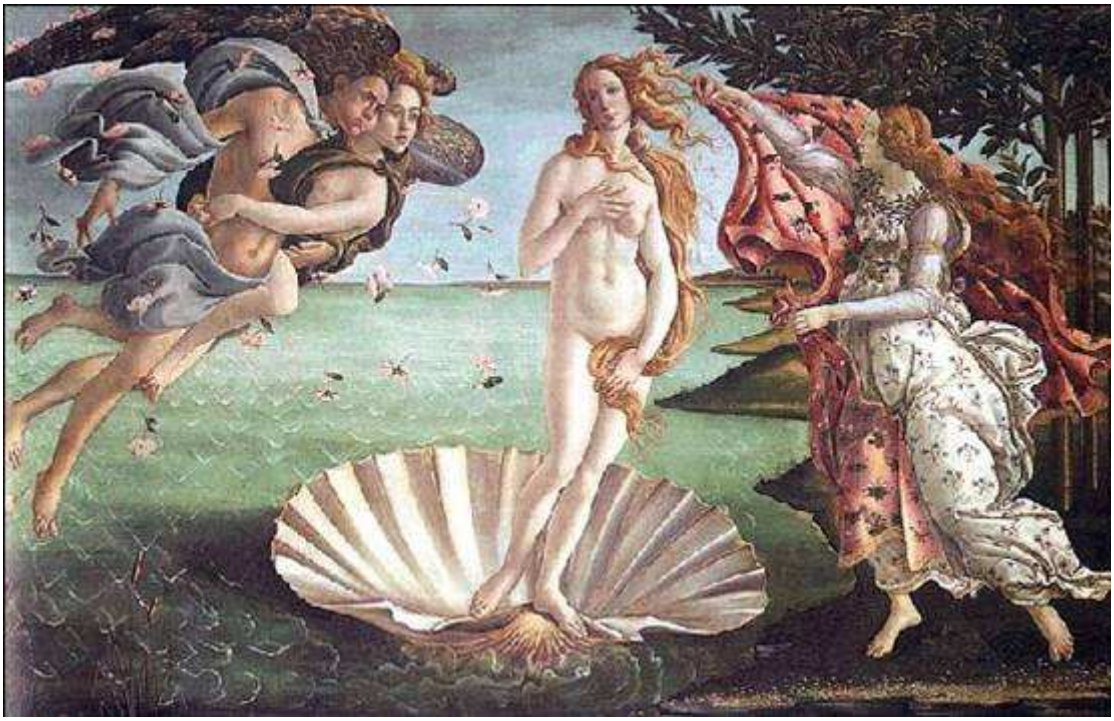
✓ Τα *Crustacea* (καρκινοειδή), όπως το κωπήποδο *Mytilikola intestinalis* που επηρεάζει την κατάσταση των μυδιών.

1.6 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΓΙΑ ΤΑ ΟΣΤΡΑΚΑ

Η σάρκα των Μαλακίων αλλά ταυτόχρονα και το πανέμορφο και ανθεκτικό όστρακο τους αποτέλεσε το κέντρο του ενδιαφέροντος για την ανθρωπότητα, ένα ενδιαφέρον που χάνεται στα βάθη των αιώνων και αποτελεί γαστρονομική απόλαυση σε πολλά μέρη του κόσμου - όπως τα εδώδιμα σαλιγκάρια, τα στρείδια, τα μύδια, τα χτένια. Ευρήματα, ηλικίας 25.000 χρόνων, μαρτυρούν την πανάρχαια χρήση οστράκων και των μαργαριταριών τους στην ιστορία του

ανθρώπινου κοσμήματος και στολιδιού (Delamotte & Βαρδάλλα-Θεοδώρου, 1994). Επίσης το όστρακο πέρασε κυρίως ως στοιχείο ομορφιάς στην αρχαία Ελλάδα, ως υλικό επεξεργασίας στην ρωμαϊκή εποχή, ως θρησκευτικό σύμβολο στην βυζαντινή αυτοκρατορία, ως θρησκευτικό σύμβολο στην βυζαντινή αυτοκρατορία, ως οικονομική μονάδα στην κολομβιανή περίοδο στην Αμερική και στην Αφρική όπου αναφέρεται ότι κάποτε, μια σύζυγος κόστιζε 2 κυπραίες. Ακόμη αποτέλεσε αντικείμενο τέχνης, σύμβολο αρχιτεκτονικής στην Αναγέννηση και τέλος βασιλικό και αριστοκρατικό προνόμιο στην βικτοριανή εποχή. Το όστρακο έπαιξε ουσιαστικούς ρόλους στην ιστορία, στην οικονομία, στην αρχιτεκτονική, στις καλές τέχνες, την θρησκεία, τη μουσική, το χορό, τη διαφήμιση καθώς και την μαγειρική.

Στα όστρακα αποδίδονται αφροδισιακές δυνάμεις και γι'αυτό υπήρξαν το αγαπημένο φαγητό των ερωτευμένων μέσα στους αιώνες ξεκινώντας από τους Ρωμαίους οι οποίοι πλήρωναν το βάρος αυτών σε χρυσό. Ο χαρακτηρισμός τους ως αφροδισιακά προέκυψε από το γεγονός ότι η Αφροδίτη η θεά του έρωτα αναδύθηκε από τη θάλασσα μέσα σε ένα Χτένι (Εικ. 1.8) Λέγεται επίσης για τη φήμη των οστράκων ως αφροδισιακών ότι ο Καζανόβας, ο περίφημος εραστής κατανάλωνε 12 δωδεκάδες στρείδια σε κάθε γεύμα, σαν ορεκτικό. (http://www.globalgoyrmet.com/food/egg/egg0298/oysters.htm).



Εικόνα 1.8 Η αναδυόμενη Αφροδίτη

(www.astroleg.com)

Τα όστρακα αποτέλεσαν πάντοτε μια σημαντική τροφή του ανθρώπου από την Νεολιθική εποχή και είχαν καθιερωθεί πολύ πριν την Χριστιανική εποχή. Οι Έλληνες τα προσέφεραν με

κρασί και οι Ρωμαίοι ήταν τόσο ενθουσιασμένοι μ'αυτά τα μαλάκια ώστε έστελναν εκατοντάδες σκλάβους στα Αγγλικά κανάλια για να μαζέψουν όστρακα. Κατά την εποχή του Ντίκενς (γύρω στο 1800) τα όστρακα ήταν πολύ φτηνά και άφθονα και είχαν χαρακτηριστεί ως φαγητό των φτωχών, με αποτέλεσμα κατά την βικτοριανή εποχή, να υπάρξουν πολλές εξάρσεις τύφου που ξεκίνησαν από μολυσμένα όστρακα (http://www.open2.net/everwonderedfood/seafoodsecrets.html).

Η επιστημονική μελέτη των οστράκων ξεκινά στην αρχαία Ελλάδα τον 4^{ο} αιώνα π.χ. από τις εργασίες του Αριστοτέλη και του Θεόφραστου. Ο Αριστοτέλης, πρωτοπόρος, ζωολόγος, φιλόσοφος και φυσιοδίφης, στην «περί ζώων ιστορία» περιγράφει με εξαιρετική λεπτομέρεια το διαχωρισμό των μαλακίων σε ''μαλακόστρακα'' και ''οστρακόδερμα'' (http://www.epcon.gr/ostrakorama/o3.html.).

1.7 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΟΣΤΡΑΚΩΝ

Η καλλιέργεια οστράκων και συγκεκριμένα του στρειδιού, ήταν γνωστή στην αρχαιότητα από την Ελλάδα του 4^{ου} αιώνα π.Χ. (http://med-obs.iamm.fr/themes/aquaculture/aqua-intro.pdf.). Στην συνέχεια καλλιέργησαν το στρείδι οι Ρωμαίοι με ένα σύστημα καλλιέργειας που πρώτος επινόησε ο Ρωμαίος Sergius Orata.

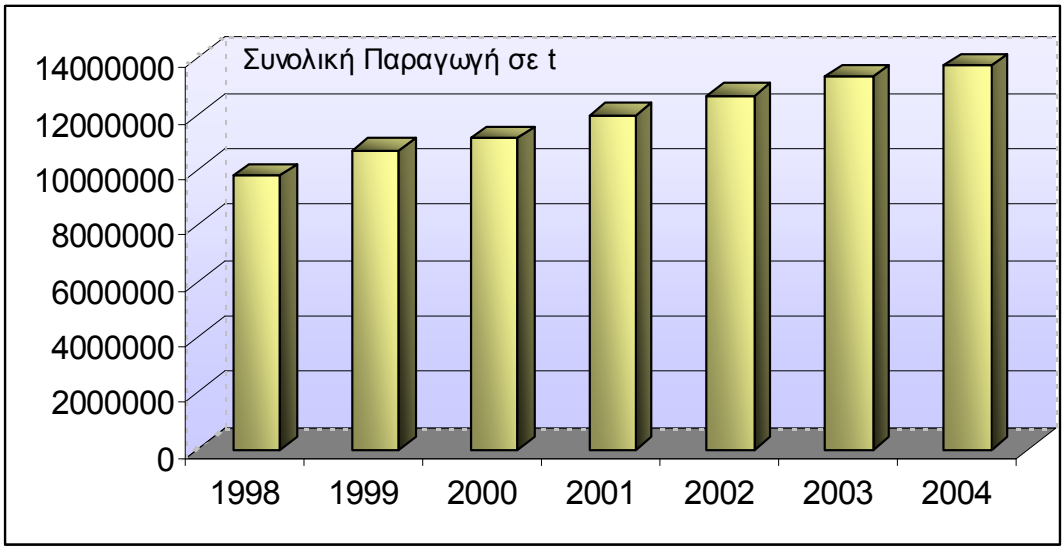
Η καλλιέργεια των μυδιών άρχισε γύρω στο 1235 όταν ο Ιρλανδός ταξιδιώτης Patrick Walton είχε πέσει θύμα από ναυάγιο στον κόλπο του Aiguillon της Δυτικής Γαλλίας όταν κατασκήνωσε εκεί, προσπάθησε να κάνει παγίδες πουλιών. Γρήγορα όμως κατάλαβε ότι οι πάσσαλοι που συγκρατούσαν τα δίχτυα καλύφθηκαν από μύδια. Τότε αύξησε τον αριθμό των πασσάλων και τους συνέδεσε στερεώνοντας έτσι την πρώτη μυδοκαλλιέργεια.

Η καλλιέργεια του χτενιού του Αγίου Ιακώβου άρχισε κατά τον Μεσαίωνα (9^{ο}-15^{ο} αιώνα) όταν οι προσκυνητές το έκαναν σύμβολο τους επειδή ο Απόστολος το χρησιμοποίησε ως προσωπικό του έμβλημα.

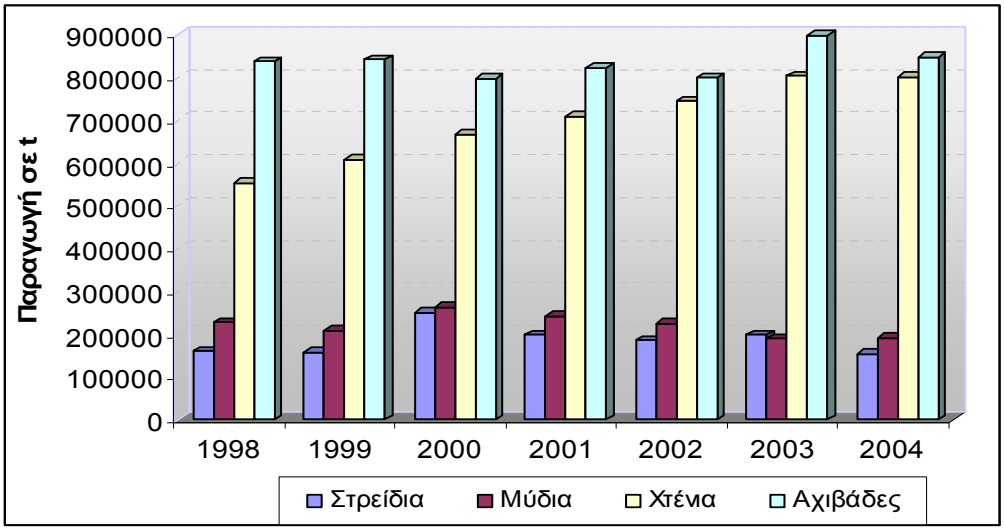
Μπορεί η στρειδοκαλλιέργεια να ανακαλύφθηκε πάλι το 17^{ο} αιώνα στη Γαλλία αλλά οι σύγχρονες τεχνικές αναπτύχθηκαν τον 19^{ο} (http://www.coquillages.com/gb c temps-histoire3.htm) Μέχρι τη Γαλλική Επανάσταση (1789) στη Γαλλία ήταν γνωστό μόνο το *Ostrea edulis* ενώ το *Crassostrea gigas* εισήχθη γύρω στα 1800 όταν το παραδοσιακό πορτογαλικό σκάφος ΄΄Le Morlaisien΄΄ για να προστατευθεί από μια καταιγίδα και να επιταχύνει, πέταξε το φορτίο του στη θάλασσα. Έτσι το στρείδι του Ειρηνικού έφτασε στη Γαλλία.

Στη σημερινή εποχή η παγκόσμια παραγωγή δίθυρων που προέρχεται από αλιεία και καλλιέργεια έχει αυξητική πορεία από το 1990

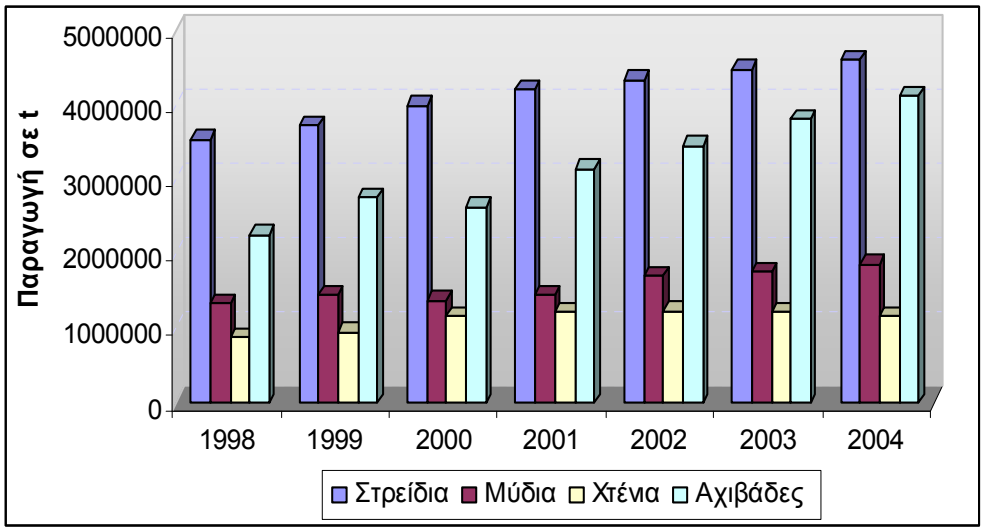
(http://www.globerfish.org/presentations/bivalve/sld001.htm). Το 1999, η παραγωγή αυτή ήταν 10,4 εκατομμύρια τόνοι εκ των οποίων οι 6,8 ανήκουν στην Κίνα που είναι πρώτη παραγωγός χώρα. Για την ίδια χρονολογία η παραγωγή μυδιών που κατέχει και το μεγαλύτερο ποσοστό της παραγωγής οστράκων ήταν 1,7 εκατομμύρια τόνοι. Στην εικόνα 1.9 φαίνεται ότι συνεχίζει η αυξητική πορεία της παραγωγής των οστράκων. Η αλιεία παρέχει κυρίως τα είδη στρείδια- μύδια- χτένια- αχιβάδες (Εικ.1.9.1) και η εκτροφή τα ίδια είδη σε διαφορετικές ποσότητες (Εικ. 1.9.2)



Εικόνα 1.9 Συνολική παγκόσμια παραγωγή οστράκων



Εικόνα 1.9.1 Παγκόσμια παραγωγή από αλιεία οστράκων (σε τόνους)



Εικόνα 1.9.2 Παγκόσμια παραγωγή από καλλιέργειες οστράκων (σε τόνους)

Στην Ελλάδα η παραγωγή οστράκων περιορίζεται σε λίγα είδη όπως είναι το στρείδι, το κυδώνι, το χτένι και το χάβαρο ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό της παραγωγής το κατέχουν τα μύδια από καλλιέργειες. (Γαληνού-Μητσούδη, 2003)

1.8 ΜΑΓΕΙΡΙΚΗ ΚΑΙ ΟΣΤΡΑΚΑ

Μολονότι η σχέση μαγειρικής και οστράκου φαίνεται εκ πρώτης όψεως κατανοητή και αναμενόμενη, δεν είναι και τόσο απλή, επειδή η απόλαυση του ωραίου απαιτεί και κάποιες προϋποθέσεις. Η παρασκευή απαιτεί φαντασία, πράγμα όχι εύκολο, διότι τόσο αυτός που θα το ετοιμάσει, όσο και αυτός που θα το γευτεί, πρέπει να ξέρουν και να μπορούν να απολαύσουν αλλά και να τιμήσουν το προσφερόμενο πιάτο όπως επίσης να γίνει εφικτό να αναλογιστεί την ιστορική διαδρομή της τροφής αυτής (http://www.paroron.gr).

Από την αρχαιότητα τα όστρακα ήταν δημοφιλής και γνωστή τροφή και μαγειρεύονταν με διάφορες τρόπους. Στην αρχαία Ελλάδα του 8^{ου} π.χ. αιώνα, τα θαλασσινά (στρείδια, ψάρια, χταπόδια) και τα λαχανικά-όσπρια (κουκιά-ρεβίθια) ήταν η τροφή του λαού, εν αντιθέσει με τους πλούσιους που έτρωγαν ψητό κρέας ακόμα και στο πρωινό. Τον 4^{ο} π.Χ. αιώνα οι διατροφικές συνήθειες των αρχαίων Ελλήνων γίνονται πλουσιότερες και μέρος της διατροφής αποτελούσαν αστακοί, καραβίδες, σουπιές, καλαμάρια, στρείδια, μύδια, αχινοί που νοστιμίζονταν με οξύμελι, μαϊντανό και μέντα. Τα όστρακα σε ένα πλούσιο Αθηναϊκό συμπόσιο της εποχής σερβίρονταν ως «λιχνεύματα», δηλαδή ορεκτικά μαζί με σαλάτες. Οι αρχαίοι Ρωμαίοι τέλος τα έτρωγαν συνήθως

μαγειρευτά με σάλτσα κρασιού και μείγμα μπαχαρικών (Ανώνυμος, 1962). Στη σημερινή Ελλάδα τα οστρακοειδή μαγειρεύονται με τις παραδοσιακές συνταγές όπως μυδοπίλαφο, σαγανάκι κ.ά. όμως νοστιμότερα είναι όταν καταναλωθούν νωπά με μερικές σταγόνες λεμόνι. Ένα επίσης νόστιμο πιάτο είναι τα αχνιστά τα οποία μαγειρεύονται με 2 τρόπους: μέσα σε αρωματισμένο από διάφορα λαχανικά νερό που βράζει ή στον ατμό, τοποθετημένα σε ειδική σχάρα. (Αλεξιάδου, 2005).

Στην Ευρώπη και συγκεκριμένα στην Ιταλία, η γεωγραφική της θέση είναι τέτοια που κάνει τους Ιταλούς μαστόρους να μυηθούν στα μυστικά αυτής της τέχνης επιλέγοντας προετοιμάζοντας και παρασκευάζοντας ψάρια και οστρακοειδή και θαλασσινά με ιδιαίτερη αγάπη. Οι ιταλικές συνταγές περιλαμβάνουν οστρακοειδή με υλικά που δίνουν ιδιαίτερες γεύσεις όπως γαρίφαλα, άσπρο κρασί, φύλλα δάφνης, κρεμμύδι κ.ά. (Berriedale-Johnson, 1990).

Στην αρχαία Περσία τα ψάρια και τα κρέατα σερβίρονταν ψητά ή στο φούρνο αλλά οι Πέρσες μάγειροι προτιμούσαν να τα βράζουν αργά και για πολλές ώρες μαζί με λαχανικά, βότανα, μπαχαρικά και φρούτα σε κατσαρόλες (Berriedale-Johnson, 1990).

Στην Αυτοκρατορική Κίνα οι κουζίνες της αυλής των αυτοκρατόρων απαιτούσαν μάγειρες με πολυετή εξάσκηση και πείρα ικανή να συνδυάσει και να επαυξήσει όλες αυτές τις ατελείωτες λεπτές γεύσεις. Τα όστρακα σερβίρονταν με κρέας, λαχανικά, ρίζες όπως ραπανάκια, γλυκοπατάτες, φρέσκα αποξηραμένα μανιτάρια κ.ά. (Berriedale-Johnson, 1990).

Η μελέτη αυτή γίνεται για πρώτη φορά και σκοπός της ήταν να καταγραφούν τα είδη οστράκων που χρησιμοποιούνται στα καταστήματα εστίασης της Θεσσαλονίκης ως μέρος της ελληνικής αγοράς και οι γαστρονομικές προτιμήσεις των πελατών ως προς τα είδη των οστράκων σε συνάρτηση με την δραστηριότητα της αλιείας και εκτροφής των οστράκων ως πηγή της πρώτης ύλης σε Ελλάδα και εξωτερικό.

2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

2.1 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Για την συλλογή των αποτελεσμάτων καταρτίστηκε ένα ερωτηματολόγιο προς τους καταστηματάρχες εστίασης με στόχο τη συλλογή δεδομένων για τα προσφερόμενα πιάτα τους με όστρακα. Η συλλογή των πληροφοριών έγινε με προσωπική συνέντευξη. Οι πληροφορίες κωδικοποιήθηκαν σε 13 παραμέτρους που αφορούσαν χρόνο δειγματοληψίας (μήνα και μέρα επίσκεψης), τη θέση του καταστήματος, την κατηγορία, τον τύπο, το είδος οστράκου που χρησιμοποιούν, την κατάσταση των οστράκων κατά την προμήθεια τους, την συσκευασία προμήθειας, την χώρα προέλευσης τους, τον τρόπο μαγειρέματος, τον τρόπο παρουσίασης των πιάτων, την προτίμηση των πελατών και τέλος τον βαθμό εμπιστοσύνης των καταστηματαρχών ως προς τα όστρακα.

2.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΑΘΜΩΝ

Η επιλογή των σταθμών έγινε έτσι ώστε να καλύπτονται όλες οι περιοχές της Θεσσαλονίκης όπως φαίνεται στον χάρτη (Εικ. 2.1) , δυτικά, ανατολικά και κέντρο. Έτσι επιλέχθηκαν συνολικά 11 καταστήματα, από τα οποία τα 7 ήταν πολυτελείας και τα 4 λαϊκά. Για να καλυφθούν οι πιο αντιπροσωπευτικοί τύποι των καταστημάτων επιλέχθηκαν, ταβέρνες/ ουζερί, εστιατόρια θαλασσινών και εστιατόρια ξενοδοχείων .

2.3 ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Οι δειγματοληψίες στα 11 καταστήματα εστίασης της Θες/νίκης πραγματοποιήθηκαν σε μηνιαία βάση για 6 μήνες (Απρίλιος, Μάιος, Ιούνιος, Ιούλιος, Αύγουστος, Σεπτέμβριος 2005), περίοδο που θεωρείται ιδιαίτερης κινητικότητας πελατών σε συνδυασμό με την τουριστική περίοδο.

2.4 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Η επεξεργασία των αποτελεσμάτων έγινε με το στατιστικό πακέτο Minitab 14 και εφαρμόστηκε η ανάλυση συχνοτήτων (χ^2) καθώς και ο έλεγχος διαμέσων του Mood (Πετρίδης, 2000).

Εικόνα 2.1. Χάρτης Θεσσαλονίκης με τις θέσεις δειγματοληψίας

3.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο στατιστικός έλεγχος των δεδομένων έδειξε ότι άλλες παράμετροι διαφέρουν σημαντικά και άλλες όχι. Στον πίνακα 3.1 παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα των στατιστικών αναλύσεων και ακολουθεί η επεξήγηση του.

Πίνακας 3.1 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης των παραμέτρων που εξετάστηκαν με τον έλεγχο χ^2 (*: Στατιστικά σημαντικές διαφορές σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%).

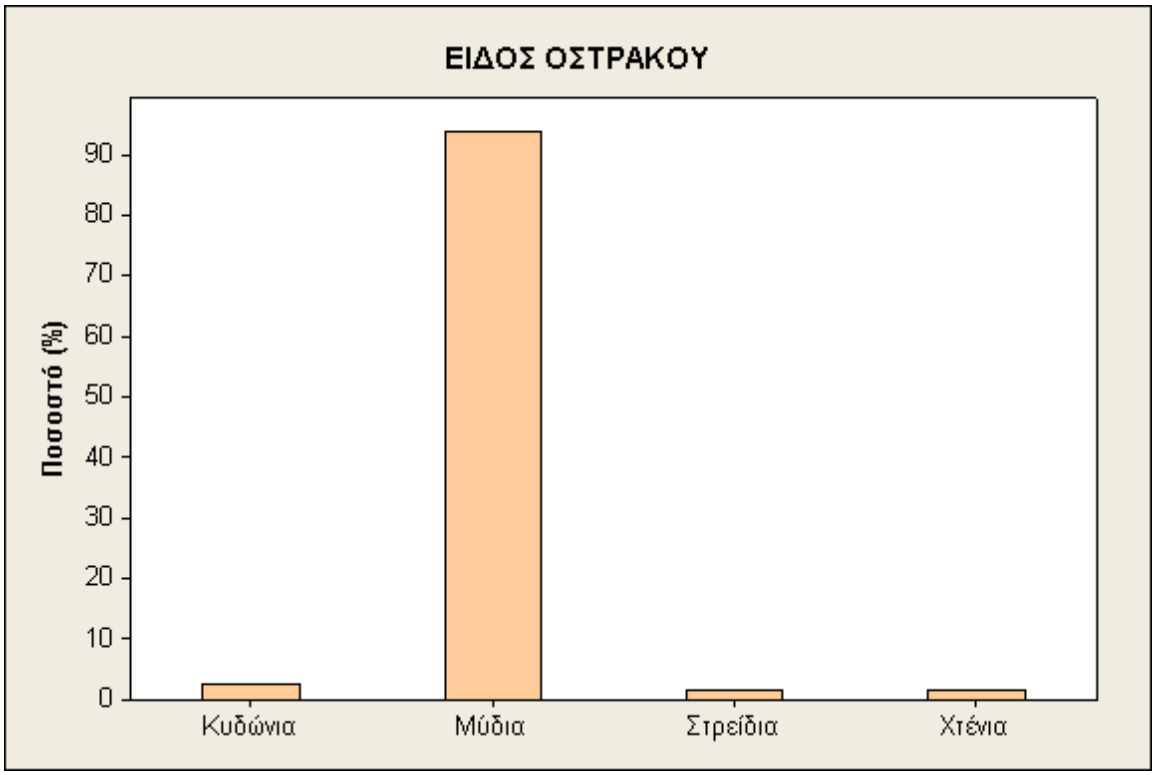
Παράμετρος	**Έλεγχος χ2**	**Τιμή P**
Είδος οστράκου- Μήνες	24,889	>0,050
Είδος οστράκου-Τύπος κατ/τος	9,748	0,136
Είδος οστράκου-Κατηγορία κατ/τος	8,96	0,030*
Είδος οστράκου-Θέση κατ/τος	4,467	>0,050
Είδος οστράκου-Τρόπος μαγειρέματος	152,32	0,000*
Είδος οστράκου-Συσκευασία προμήθειας	127,21	0,000*
Είδος οστράκου-Κατάσταση οστράκων	62,448	0,000*
Τρόπος μαγειρέματος-Τύπος κατ/τος	104,237	0,000*
Τρόπος μαγειρέματος-Κατηγορία κατ/τος	46,791	0,000*
Τρόπος μαγειρέματος-Θέση κατ/τος	103,269	0,000*
Προτίμηση πελατών	96,142	0,000*
Προτίμηση πελατών-Μήνες	4,346	1,000
Προτίμηση πελατών-Τύπος κατ/τος	276,49	0,000*
Προτίμηση πελατών-Κατηγορία κατ/τος	129,642	0,000*
Προτίμηση πελατών-Θέση κατ/τος	254,163	0,000*
Προτίμηση πελατών-Είδος οστράκου	45,892	0,000*

Στον πίνακα 3.2 δίνονται τα ποσοστά των ειδών οστράκων που καταναλώνονται στα τα καταστήματα εστίασης. Την πρώτη θέση κατέχουν τα μύδια με ποσοστό 93,75 %, ακολουθούν πολύ πίσω τα κυδώνια με 2,86 % ενώ τα στρείδια και τα χτένια προτιμώνται σε μικρό ποσοστό 1,79 % το κάθε είδος.

Πίνακας 3.2 Ποσότητες και ποσοστά ειδών οστράκων που καταναλώνονται στα καταστήματα εστίασης (N= αριθμός παρατηρήσεων).

ΕΙΔΟΣ ΟΣΤΡΑΚΟΥ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
Κυδώνια	6	2,68
Μύδια	210	93,75
Στρείδια	4	1,79
Χτένια	4	1,79
Σύνολο	224	100

Γίνεται αμέσως κατανοητό ότι το πλέον διαδεδομένο αλλά και δημοφιλές όστρακο, όσον αφορά στην κατανάλωσή του, στα καταστήματα εστίασης, είναι το μύδι (Εικ. 3.1).



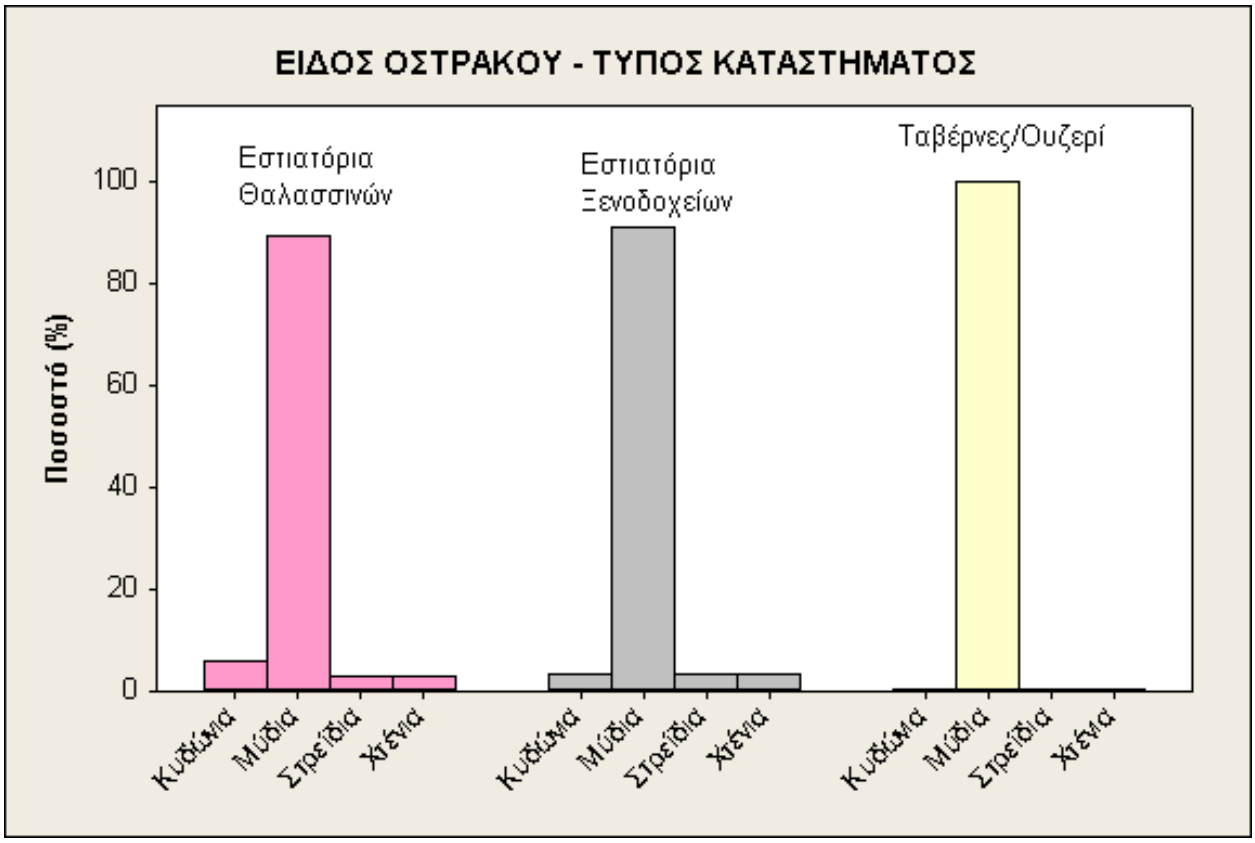
Εικόνα 3.1 Συχνότητα κατανάλωσης οστράκων ανά είδος

Από τον πίνακα 3.3 φαίνεται ότι σε όλους τους τύπους των εστιατορίων το μύδι κατέχει πάντα την πρώτη θέση με ποσοστό μεγαλύτερο ή ίσο του 89,19 % και ακολουθούν πολύ πίσω τα κυδώνια με ποσοστό μικρότερο ή ίσο του 5,41 % ενώ χτένια και στρείδια με ποσοστό μικρότερο ή ίσο του 2,70 %.Επισημαίνεται ότι στις ταβέρνες/ουζερί το όστρακο που χρησιμοποιείται μόνο είναι το μύδι με ποσοστό 100 %.

Πίνακας 3.3 Ποσοστά ειδών οστράκων που χρησιμοποιούνται στους τύπους καταστημάτων.

	ΤΥΠΟΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ (%)		
ΕΙΔΗ ΟΣΤΡΑΚΟΥ	**Εστιατόρια Θαλασσινών**	**Εστιατόρια Ξενοδοχείων**	**Ταβέρνες/Ουζερί**
Κυδώνια	5,41	3,03	0
Μύδια	89,19	90,91	100
Στρείδια	2,70	3,03	0
Χτένια	2,70	3,03	0
Σύνολο	100	100	100

Εξετάζοντας την προτίμηση των πελατών στα είδη οστράκων ανάλογα με τον τύπο του καταστήματος όπως δείχνει η εικόνα 3.2 προέκυψε ότι τα όστρακα που καταναλώνονται από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο ποσοστό είναι τα μύδια, κυδώνια, στρείδια και χτένια.



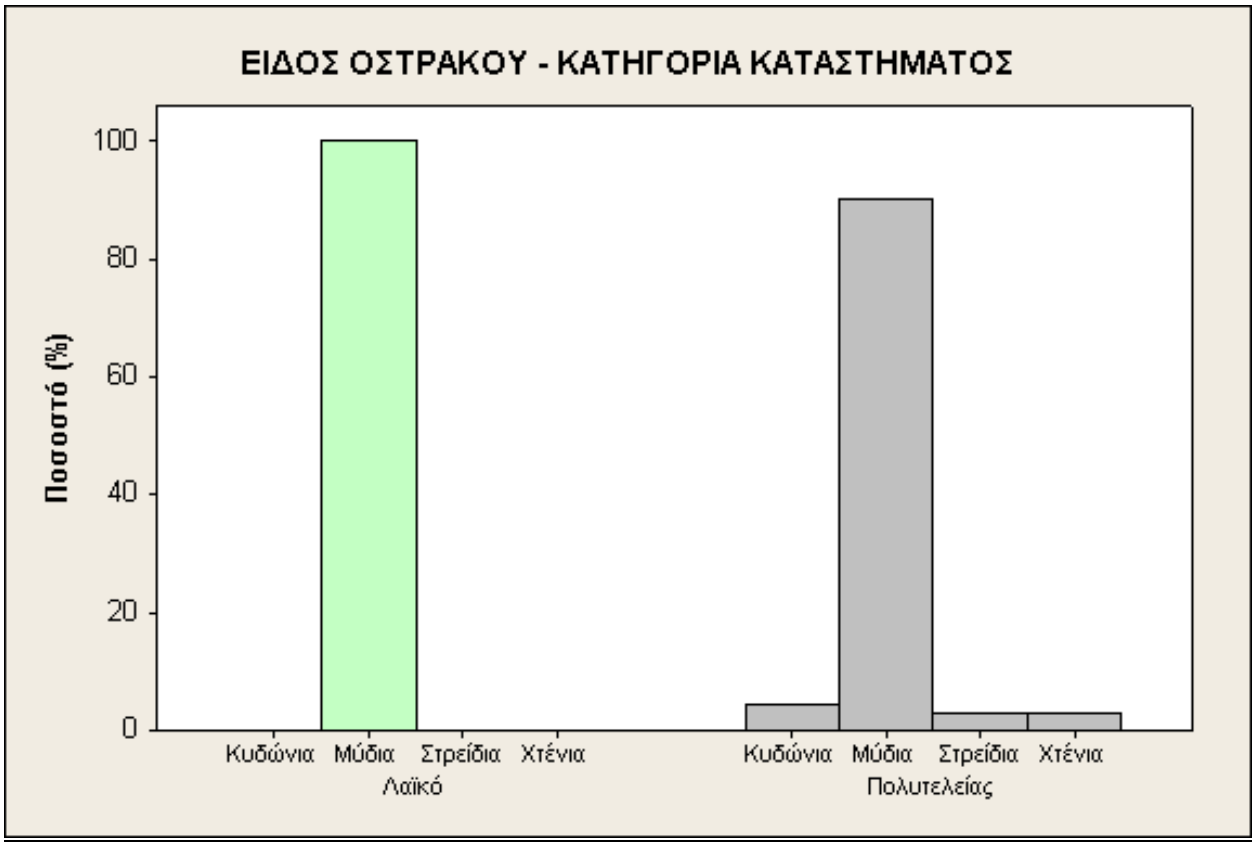
Εικόνα 3.2 Είδος προσφερόμενου οστράκου ανά τύπο καταστήματος.

Τα όστρακα που καταναλώνονται στις προς εξέταση κατηγορίες όπως γίνεται κατανοητό από τον πίνακα 3.4, είναι στα μεν λαϊκά καταστήματα μόνο μύδια σε ποσοστό 100 % στα δε πολυτελείας τα μύδια κατέχουν το 90 %, τα κυδώνια 4,29 %, και τα στρείδια και χτένια με το ίδιο ποσοστό 2,86 %.

Πίνακας 3.4 Το ποσοστό ανά είδος οστράκου που χρησιμοποιείται σε κάθε κατηγορία καταστήματος.

	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ (%)	
ΕΙΔΗ ΟΣΤΡΑΚΟΥ	**Λαϊκό**	**Πολυτελείας**
Κυδώνια	0	4,29
Μύδια	100	90
Στρείδια	0	2,86
Χτένια	0	2,86
Σύνολο	100	100

Όσο αφορά στο είδος οστράκου που προτιμάται ανά κατηγορία καταστήματος είναι φανερό από την εικόνα 3.3, ότι είναι το μύδι.



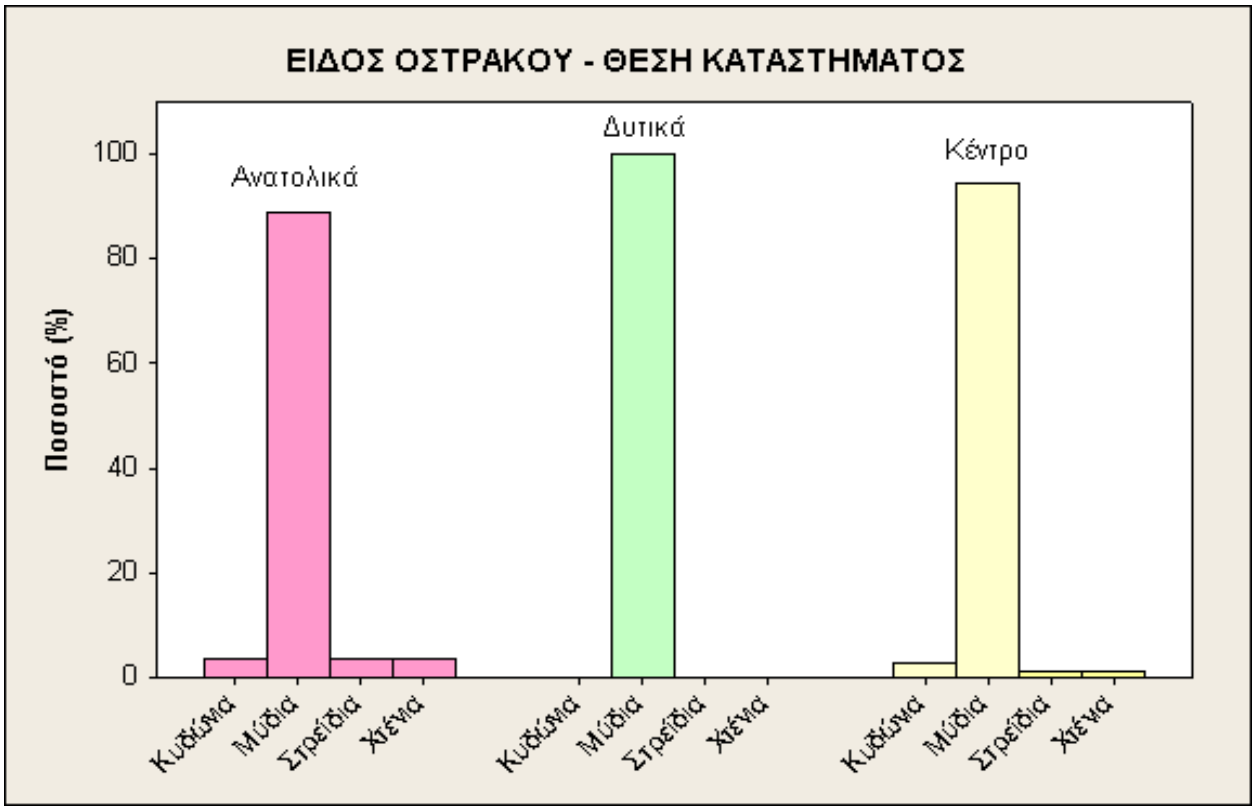
Εικόνα 3.3 Είδος οστράκου ανά κατηγορία καταστήματος.

Το όστρακο που προτιμάται χωρίς ανταγωνισμό όπως δείχνει ο πίνακας 3.5 είναι το μύδι με ποσοστό μικρότερο ή ίσο του 100 % στα δυτικά, στο κέντρο και στα ανατολικά. Επίσης στις 2 τελευταίες περιοχές, χρησιμοποιείται επιπλέον των μυδιών μια ποικιλία οστράκων όπως κυδώνια, στρείδια και χτένια σε ποσοστό μικρότερο ή ίσο του 3,70 %.

Πίνακας 3.5 Ποσοστά ειδών οστράκων που χρησιμοποιούνται ανάλογα με τη θέση του καταστήματος στην πόλη.

	ΘΕΣΗ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ (%)		
ΕΙΔΗ ΟΣΤΡΑΚΟΥ	**Ανατολικά**	**Δυτικά**	**Κέντρο**
Κυδώνια	3,70	0	2,74
Μύδια	88,89	100	94,52
Στρείδια	3,70	0	1,37
Χτένια	3,70	0	1,37
Σύνολο	100	100	100

Όπως εμφανώς απεικονίζεται στην εικόνα 3.4, δεν υπάρχουν διαφορές στο είδος οστράκου ανά θέση καταστήματος με κυρίαρχο είδος τα μύδια σε όλες τις θέσεις.



Εικόνα 3.4 Είδος οστράκου σε σχέση με τη θέση καταστήματος.

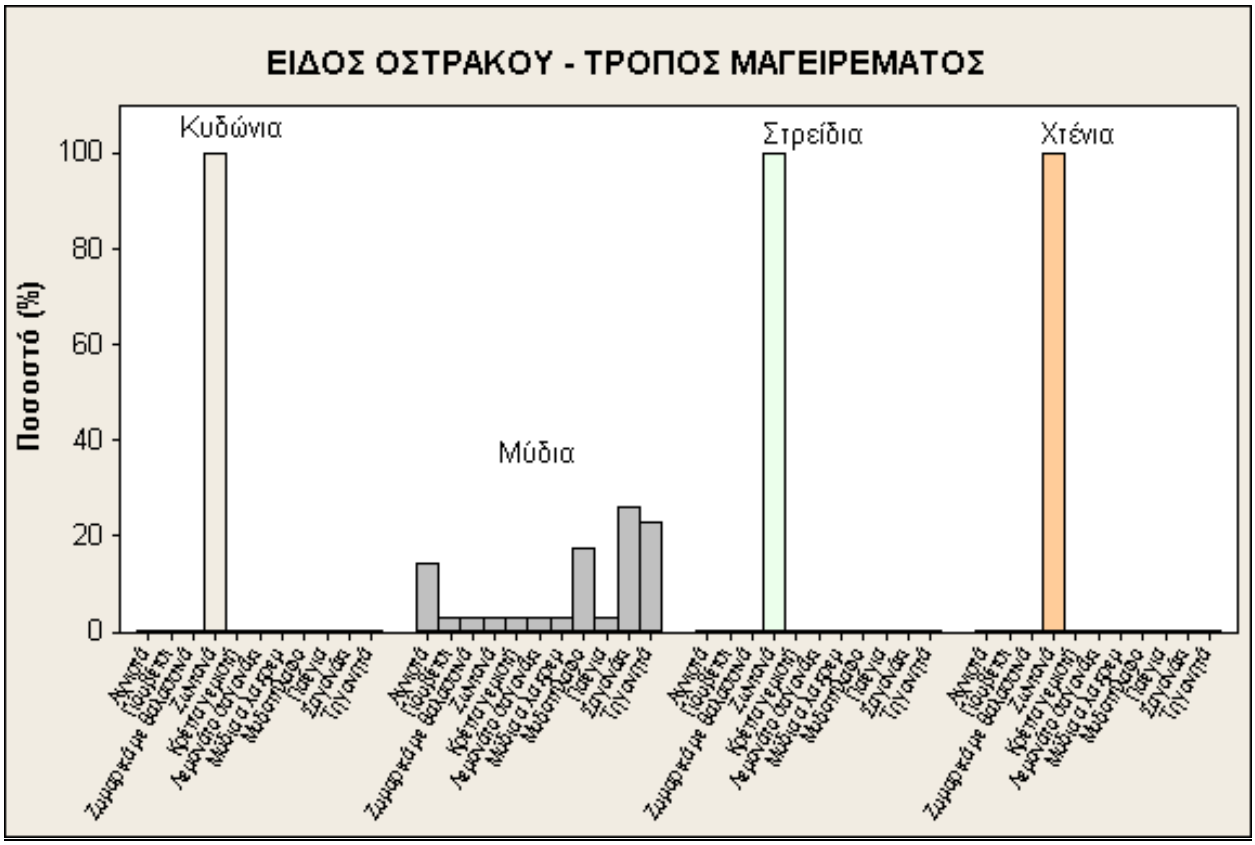
Παρατηρείται από τον πίνακα 3.6 ότι, τα κυδώνια, στρείδια και χτένια σε ποσοστό 100 % σερβίρονται μόνο ζωντανά ενώ τα μύδια έχουν διάφορους τρόπους μαγειρέματος με το σαγανάκι να κατέχει την πρώτη θέση με ποσοστό 54 %, ακολουθούν τα τηγανητά με ποσοστό 48 %, το μυδοπίλαφο με ποσοστό 36 %, τα αχνιστά με ποσοστό 30 % και τέλος το γιουβέτσι, ζυμαρικά θαλασσινών, ζωντανά, κρέπα γεμιστή, λεμονάτο σαγανάκι, μύδια α λα κρεμ και παέγια με ποσοστό 6 %.

Πίνακας 3.6 Διάφοροι τρόποι μαγειρέματος κάθε είδους οστράκου στα καταστήματα εστίασης.

	ΤΡΟΠΟΣ ΜΑΓΕΙΡΕΜΑΤΟΣ (%)					
ΕΙΔΗ ΟΣΤΡΑΚΟΥ	**Αχνιστά**	**Γιουβέτσι**	**Ζυμαρικά Θαλασσινών**	**Ζωντανά**	**Κρέπα γεμιστή**	**Λεμονάτο Σαγανάκι**
Κυδώνια	0	0	0	30	0	0
Μύδια	100	100	100	30	100	100
Στρείδια	0	0	0	20	0	0
Χτένια	0	0	0	20	0	0
Σύνολο	100	100	100	100	100	100

ΕΙΔΗ ΟΣΤΡΑΚΟΥ	**Μύδια αλα κρεμ**	**Μυδοπίλαφο**	**Παέγια**	**Σαγανάκι**	**Τηγανητά**
Κυδώνια	0	0	0	0	0
Μύδια	100	100	100	100	100
Στρείδια	0	0	0	0	0
Χτένια	0	0	0	0	0
Σύνολο	100	100	100	100	100

Ο τρόπος μαγειρέματος σύμφωνα με την εικόνα 3.5 είναι ο ίδιος για τα 3 είδη οστράκων (κυδώνια, στρείδια, χτένια), αφού προσφέρονται μόνο ζωντανά, ενώ υπάρχει ποικιλία όσον αφορά στα μύδια.



Εικόνα 3.5 Είδος οστράκου σε σχέση με τον τρόπο μαγειρέματος.

Πίνακας 3.7 Συσκευασία προμήθειας των οστράκων από τα καταστήματα εστίασης.

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
Διχτάκια 3 kg	3,57
Σακουλάκια 1 kg	96,43
Σύνολο	100

Οι διαθέσιμες συσκευασίες των οστράκων που προμηθεύονται τα όστρακα τα καταστήματα είναι δύο: το διχτάκι βάρους 3 kg και το σακουλάκι του 1 kg. Στον πίνακα 3.7 φαίνεται ότι ως συσκευασία προμήθειας προτιμάται το σακουλάκι του 1 kg με ποσοστό 96,43 % ενώ τα διχτάκια των 3 kg προτιμώνται σε ποσοστό 3,57 %.

Σύμφωνα με την εικόνα 3.6 οι συσκευασίες προμήθειας που χρησιμοποιούνται από τα καταστήματα είναι δύο, και αυτή που προτιμάται με μεγάλη διαφορά είναι τα σακουλάκια του 1 kg.

Εικόνα 3.6 Συσκευασία προμήθειας.

Από τον πίνακα 3.8 προκύπτει ότι ως συσκευασία προμήθειας προτιμώνται τα σακουλάκια του 1 kg για τα μύδια με ποσοστό 97,22 %, ενώ για τα κυδώνια τα διχτάκια των 3 kg με ποσοστό 50 % και τα στρείδια, χτένια με 25 %.

Πίνακας 3.8 Συσκευασία προμήθειας που χρησιμοποιείται για κάθε είδος οστράκου.

	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ (%)	
ΕΙΔΗ ΟΣΤΡΑΚΟΥ	**Διχτάκια 3 kg**	**Σακουλάκια 1 kg**
Κυδώνια	50	0,93
Μύδια	0	97,22
Στρείδια	25	0,93
Χτένια	25	0,93
Σύνολο	100	100

Η συσκευασία των διάφορων ειδών οστράκων όπως την προμηθεύονται τα καταστήματα εστίασης όπως δείχνει η εικόνα 3.7, είναι η ίδια για τα κυδώνια, τα στρείδια, τα χτένια ενώ διαφέρει για τα μύδια.

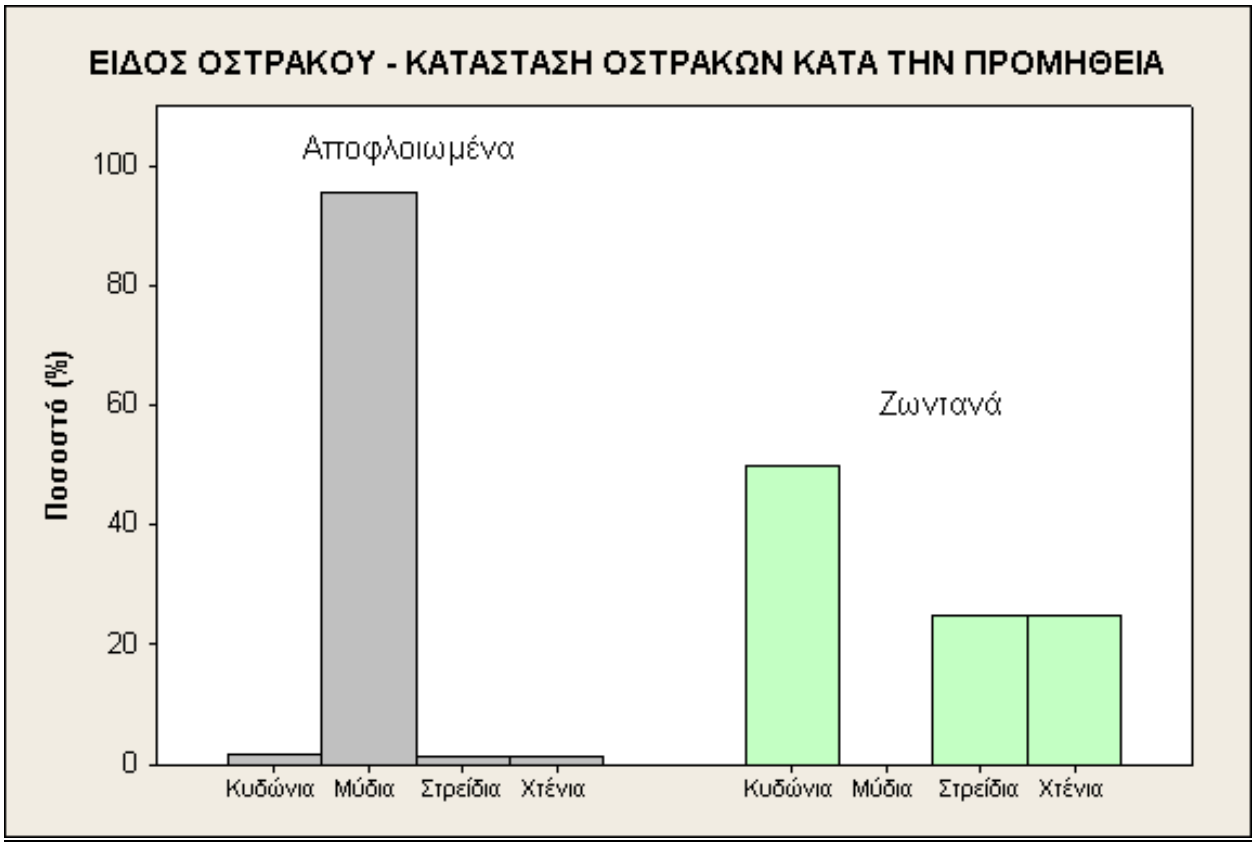
Εικόνα 3.7 Είδος οστράκου σε σχέση με την συσκευασία προμήθειας.

Από ότι φαίνεται στον πίνακα 3.9 τα μύδια με ποσοστό 95,45 % τα προμηθεύονται νωπά, αποφλοιωμένα ενώ προμηθεύονται ζωντανά τα κυδώνια με ποσοστό 50 % και τα στρείδια όπως και τα χτένια το ίδιο ποσοστό με 25 %.

Πίνακας 3.9 Κατάσταση οστράκων κατά την προμήθεια ανάλογα με το είδος του.

	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΣΤΡΑΚΩΝ (%)	
ΕΙΔΗ ΟΣΤΡΑΚΟΥ	**Αποφλοιωμένα**	**Ζωντανά**
Κυδώνια	1,82	50
Μύδια	95,45	0
Στρείδια	1,36	25
Χτένια	1,36	25
Σύνολο	100	100

Από την εικόνα 3.8 συνάγεται ότι ανάλογα με το είδος οστράκου χρησιμοποιείται, αλλάζει και ο τρόπος με τον οποίο τα προμηθεύονται, με επικρατέστερα τα αποφλοιωμένα νωπά μύδια.



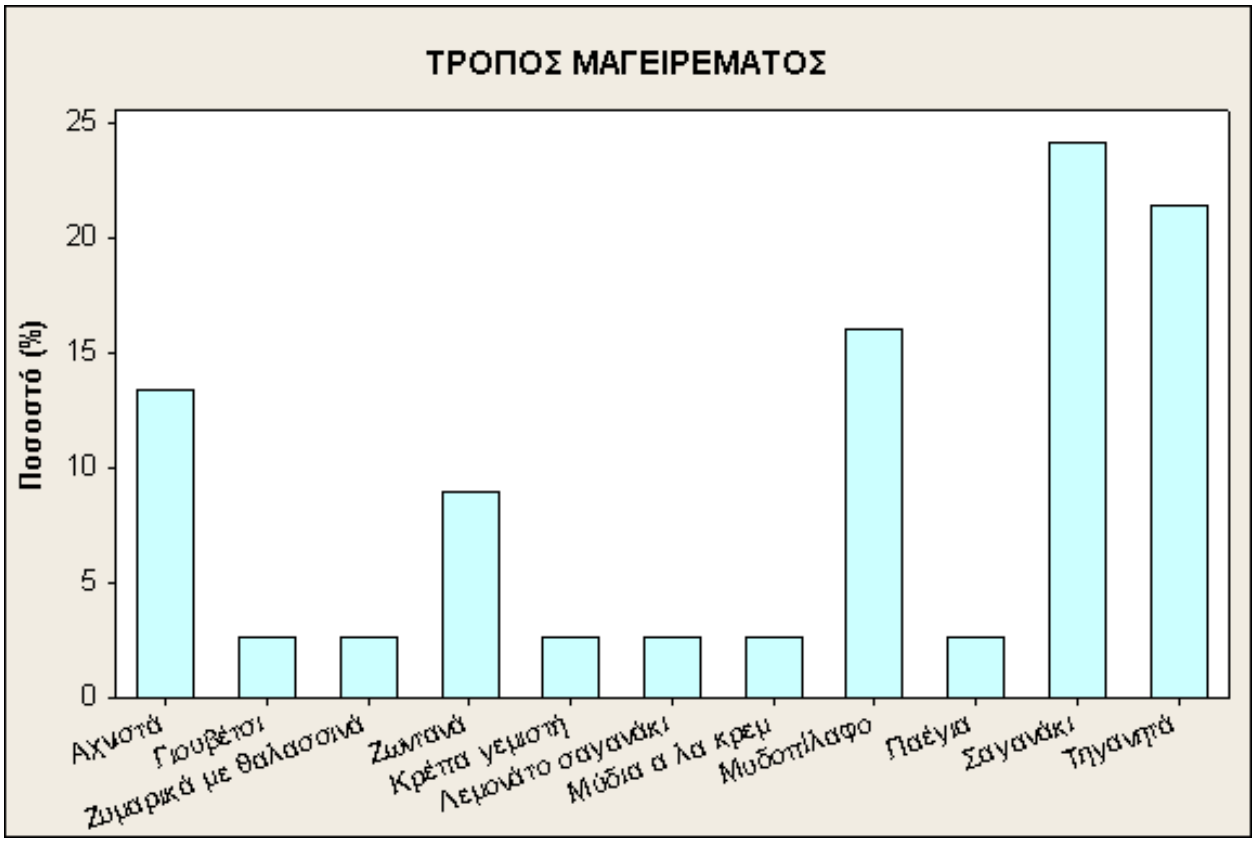
Εικόνα 3.8 Είδος οστράκου σε σχέση με την κατάσταση οστράκων κατά την προμήθεια.

Σύμφωνα με τον τρόπο μαγειρέματος των οστράκων παρατηρείται ότι (Πίν. 3.10) το σαγανάκι είναι πρώτο με ποσοστό 24,11 %, ακολουθούν τα τηγανητά με ποσοστό 21,43 %, το μυδοπίλαφο με ποσοστό 16,07 %, τα αχνιστά με ποσοστό 13,39 %, τα ζωντανά με ποσοστό 8,93 % και πολύ πίσω το γιουβέτσι, τα ζυμαρικά θαλασσινών, η γεμιστή κρέπα, το λεμονάτο σαγανάκι, τα μύδια α λα κρεμ και η παέγια με ποσοστό 2,68 %.

Πίνακας 3.10 Διάφοροι τρόποι μαγειρέματος των οστράκων στα καταστήματα εστίασης με το αντίστοιχο ποσοστό τους (%).

ΤΡΟΠΟΣ ΜΑΓΕΙΡΕΜΑΤΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
Αχνιστά	13,39
Γιουβέτσι	2,68
Ζυμαρικά με θαλασσινά	2,68
Ζωντανά	8,93
Κρέπα γεμιστή	2,68
Λεμονάτο σαγανάκι	2,68
Μύδια α λα κρεμ	2,68
Μυδοπίλαφο	16,07
Παέγια	2,68
Σαγανάκι	24,11
Τηγανητά	21,43

Στην εικόνα 3.9 αποτυπώνονται τα ποσοστά από τους διάφορους τρόπους μαγειρέματος των οστράκων στα καταστήματα εστίασης καταδεικνύοντας την κυριαρχία των πιάτων: σαγανάκι, τηγανητά, μυδοπίλαφο, αχνιστά και ζωντανά (φθίνουσα ποσοστά).



Εικόνα 3.9 Τρόπος μαγειρέματος

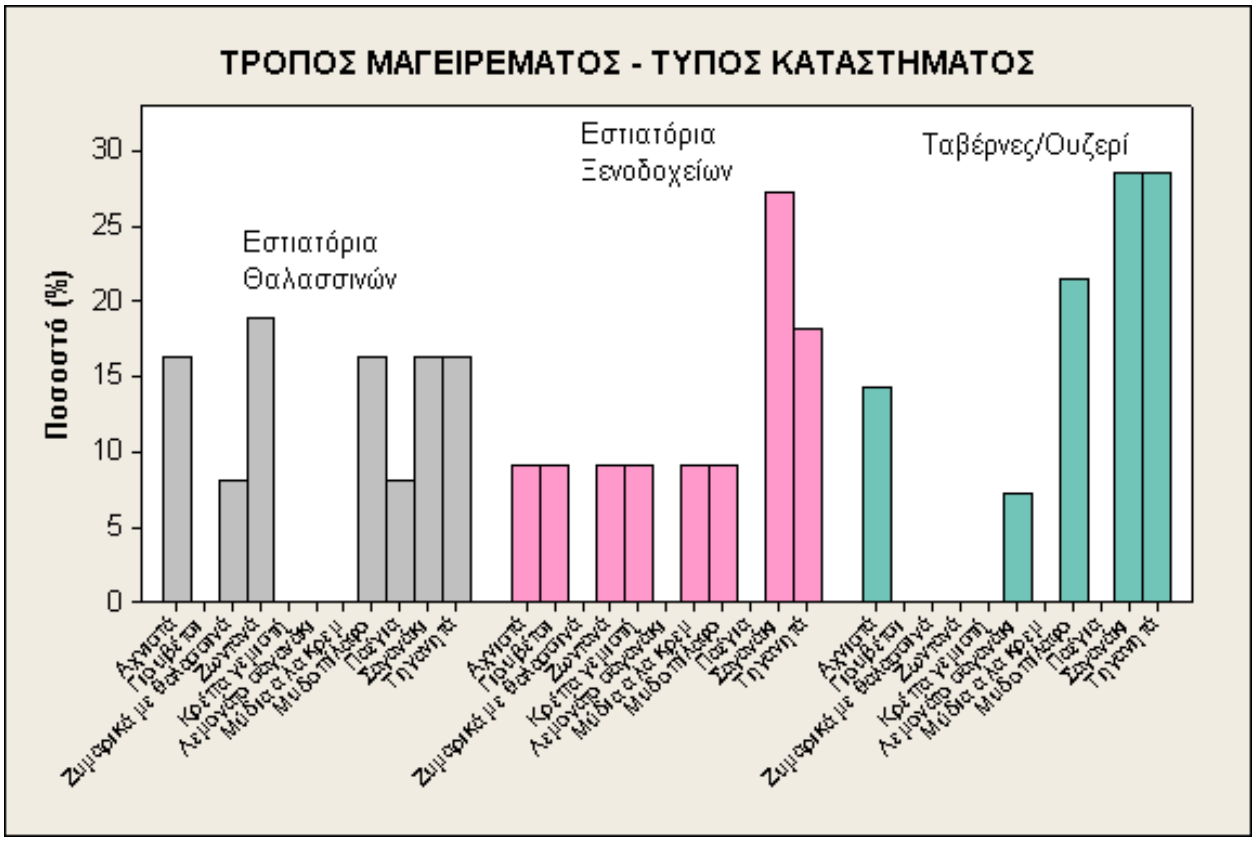
Στον πίνακα 3.11 φαίνεται ότι ως προς τον τρόπο μαγειρέματος στα εστιατόρια θαλασσινών τα ζωντανά κατέχουν την πρώτη θέση με ποσοστό 18,92 %, τα αχνιστά, μυδοπίλαφο, σαγανάκι και τηγανητά την δεύτερη με ποσοστό 16,22 % και τα ζυμαρικά θαλασσινών και η παέγια την τρίτη με 8,11 %. Στα εστιατόρια ξενοδοχείων την πρώτη θέση είχε το σαγανάκι με ποσοστό 27,27 %, τα τηγανητά με ποσοστό 18,18 % και τα αχνιστά, το γιουβέτσι, τα ζωντανά, η γεμιστή κρέπα, τα μύδια α λα κρεμ και το μυδοπίλαφο με ποσοστό 9,09 %. Τέλος στις ταβέρνες/ουζερί το σαγανάκι με τα τηγανητά ήταν πρώτα με ποσοστό 28,57 %, το μυδοπίλαφο με ποσοστό 21,43 %, τα αχνιστά με ποσοστό 14,29 % και τέλος το λεμονάτο σαγανάκι με ποσοστό 7,14 %.

Πίνακας 3.11 Ποσοστά τρόπου μαγειρέματος των οστράκων ανάλογα τον τύπο καταστήματος.

	ΤΥΠΟΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ (%)		
ΤΡΟΠΟΣ ΜΑΓΕΙΡΕΜΑΤΟΣ	**Εστιατόρια Θαλασσινών**	**Εστιατόρια Ξενοδοχείων**	**Ταβέρνες/Ουζερί**
Αχνιστά	16,22	9,09	0,00
Γιουβέτσι	0,00	9,09	0,00

Ζυμαρικά με θαλασσινά	8,11	0,00	0,00
Ζωντανά	18,92	9,09	0,00
Κρέπα γεμιστή	0,00	9,09	0,00
Λεμονάτο σαγανάκι	0,00	0,00	7,14
Μύδια α λα κρεμ	0,00	9,09	0,00
Μυδοπίλαφο	16,22	9,09	21,43
Παέγια	8,11	0,00	0,00
Σαγανάκι	16,22	27,27	28,57
Τηγανητά	16,22	18,18	28,57
Σύνολο	100	100	100

Βλέποντας την εικόνα 3.10 παρουσιάζεται ο τρόπος μαγειρέματος των πιάτων και δείχνει ότι διαφέρει ανάλογα με τον τύπο καταστήματος.



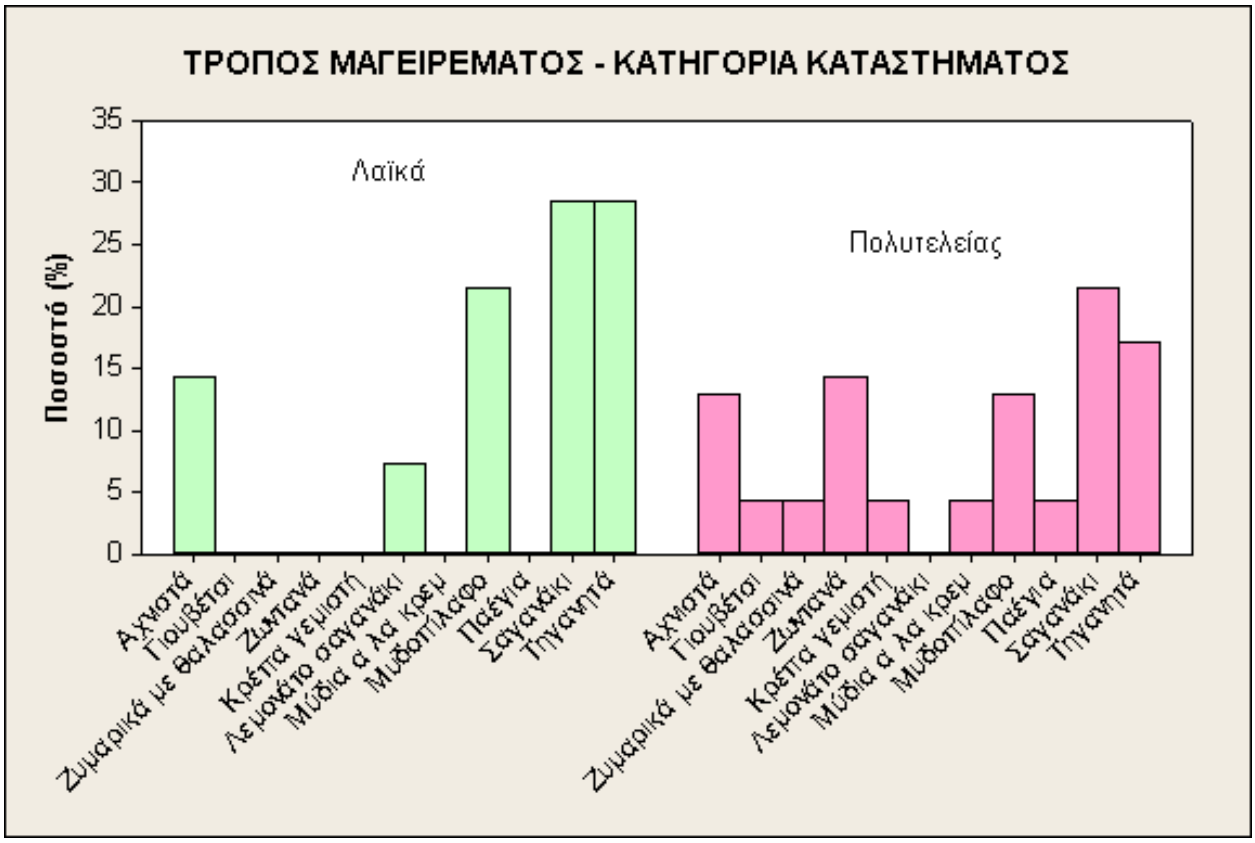
Εικόνα 3.10 Τρόπος μαγειρέματος ανά τύπο καταστήματος.

Όπως δείχνει ο πίνακας 3.12, στα λαϊκά καταστήματα το σαγανάκι και τα τηγανητά έρχονται πρώτα με ποσοστό 28,57 % ακολουθεί το μυδοπίλαφο με ποσοστό 21,43 %, τα αχνιστά με ποσοστό 14,29 % και το λεμονάτο σαγανάκι με ποσοστό 7,14 %. Από την άλλη, στα πολυτελείας το σαγανάκι ήταν πρώτο με ποσοστό 24,11 %, τα τηγανητά με ποσοστό 21,43 % και ακολουθούν τα ζωντανά με ποσοστό 14,29 %, τα αχνιστά και το μυδοπίλαφο με ποσοστό 12,86 % και τέλος το γιουβέτσι, τα ζυμαρικά θαλασσινών, η γεμιστή κρέπα, τα μύδια α λα κρεμ και η παέγια με ποσοστό 4,29 %.

Πίνακας 3.12 Ποσοστά τρόπου μαγειρέματος των οστράκων ανάλογα με την κατηγορία καταστήματος.

	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ (%)	
ΤΡΟΠΟΣ ΜΑΓΕΙΡΕΜΑΤΟΣ	**Λαϊκό**	**Πολυτελείας**
Αχνιστά	14,29	12,86
Γιουβέτσι	0,00	4,29
Ζυμαρικά με θαλασσινά	0,00	4,29
Ζωντανά	0,00	14,29
Κρέπα γεμιστή	0,00	4,29
Λεμονάτο σαγανάκι	7,14	0,00
Μύδια α λα κρεμ	0,00	4,29
Μυδοπίλαφο	21,43	12,86
Παέγια	0,00	4,29
Σαγανάκι	28,57	21,43
Τηγανητά	18,57	17,14
Σύνολο	100	100

Ανάλογα με την κατηγορία καταστήματος ο τρόπος μαγειρέματος έχει κάποιες διαφορές φαίνεται στην εικόνα 3.11.



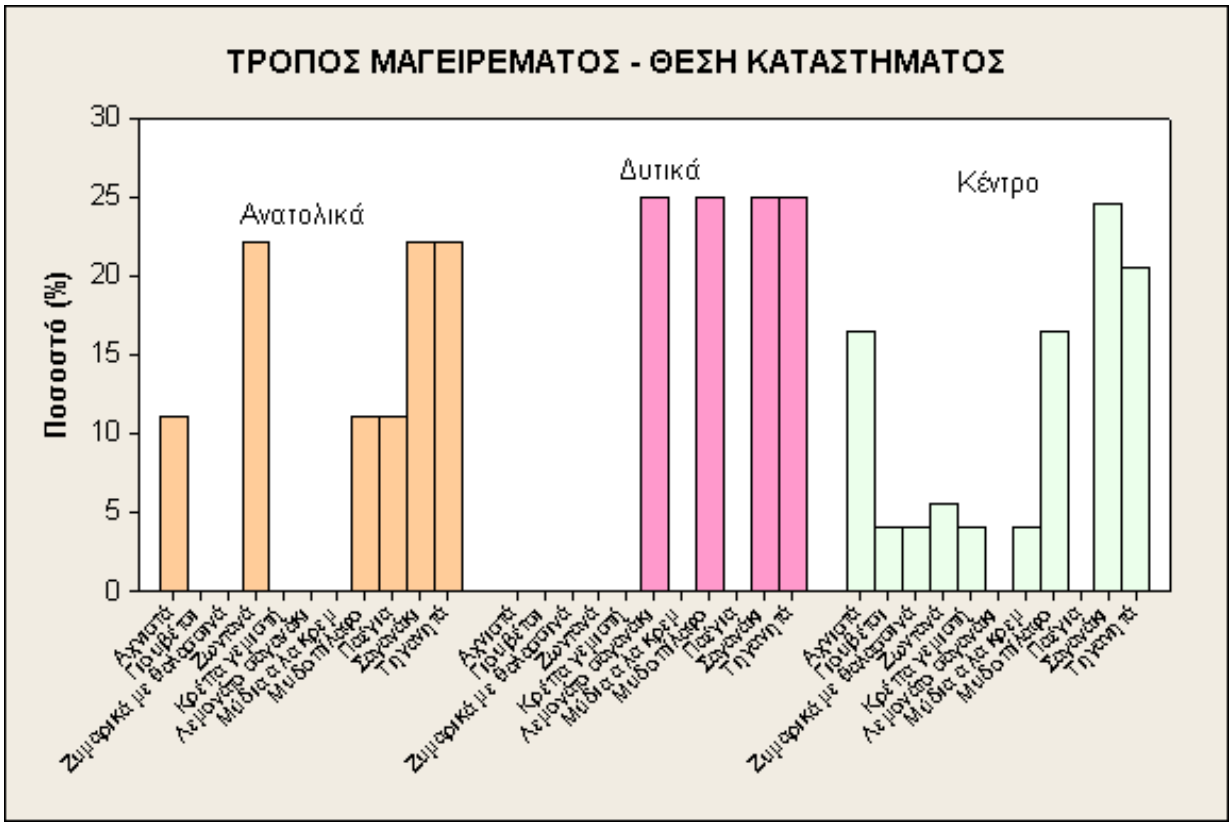
Εικόνα 3.11 Τρόπος μαγειρέματος ανά κατηγορία καταστήματος.

Στον πίνακα 3.13 δίνονται τα ποσοστά τρόπου μαγειρέματος των οστράκων ανάλογα με την θέση καταστήματος. Έτσι, στα ανατολικά καταστήματα τα ζωντανά, το σαγανάκι και τα τηγανητά κατέχουν την πρώτη θέση με ποσοστό 22,22 % και ακολουθούν τα αχνιστά, το μυδοπίλαφο και η παέγια με ποσοστό 11,11 %. Στα δυτικά το λεμονάτο σαγανάκι, το σαγανάκι, το μυδοπίλαφο και τα τηγανητά μοιράστηκαν την πρωτιά με 25 % ενώ στο κέντρο της πόλης το σαγανάκι κατείχε το 24,66 %, τα τηγανητά το 20,55 %, τα αχνιστά και το μυδοπίλαφο το 16,44 %, τα ζωντανά το 5,48 % και τέλος το γιουβέτσι τα ζυμαρικά θαλασσινών, η γεμιστή κρέπα και τα μύδια α λα κρεμ με 4,11 % το καθένα.

Πίνακας 3.13 Ποσοστά τρόπου μαγειρέματος των οστράκων ανάλογα την θέση του καταστήματος στην πόλη.

	ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ (%)		
ΤΡΟΠΟΣ ΜΑΓΕΙΡΕΜΑΤΟΣ	**Ανατολικά**	**Δυτικά**	**Κέντρο**
Αχνιστά	11,11	0,00	16,44
Γιουβέτσι	0,00	0,00	4,11
Ζυμαρικά με θαλασσινά	0,00	0,00	4,11
Ζωντανά	22,22	0,00	5,48
Κρέπα γεμιστή	0,00	0,00	4,11
Λεμονάτο σαγανάκι	0,00	2	0,00
Μύδια α λα κρεμ	0,00	0,00	4,11
Μυδοπίλαφο	11,11	25	16,44
Παέγια	11,11	0,00	0,00
Σαγανάκι	22,22	25	24,66
Τηγανητά	22,22	25	20,55
Σύνολο	100	100	100

Στην εικόνα 3.12 παρουσιάζονται οι διάφοροι τρόποι μαγειρέματος ανάλογα με την θέση καταστήματος. Και στις τρεις θέσεις της πόλης φαίνεται ότι το σαγανάκι και τα τηγανητά προτιμώνται αφού κατέχουν τις πρώτες θέσεις.



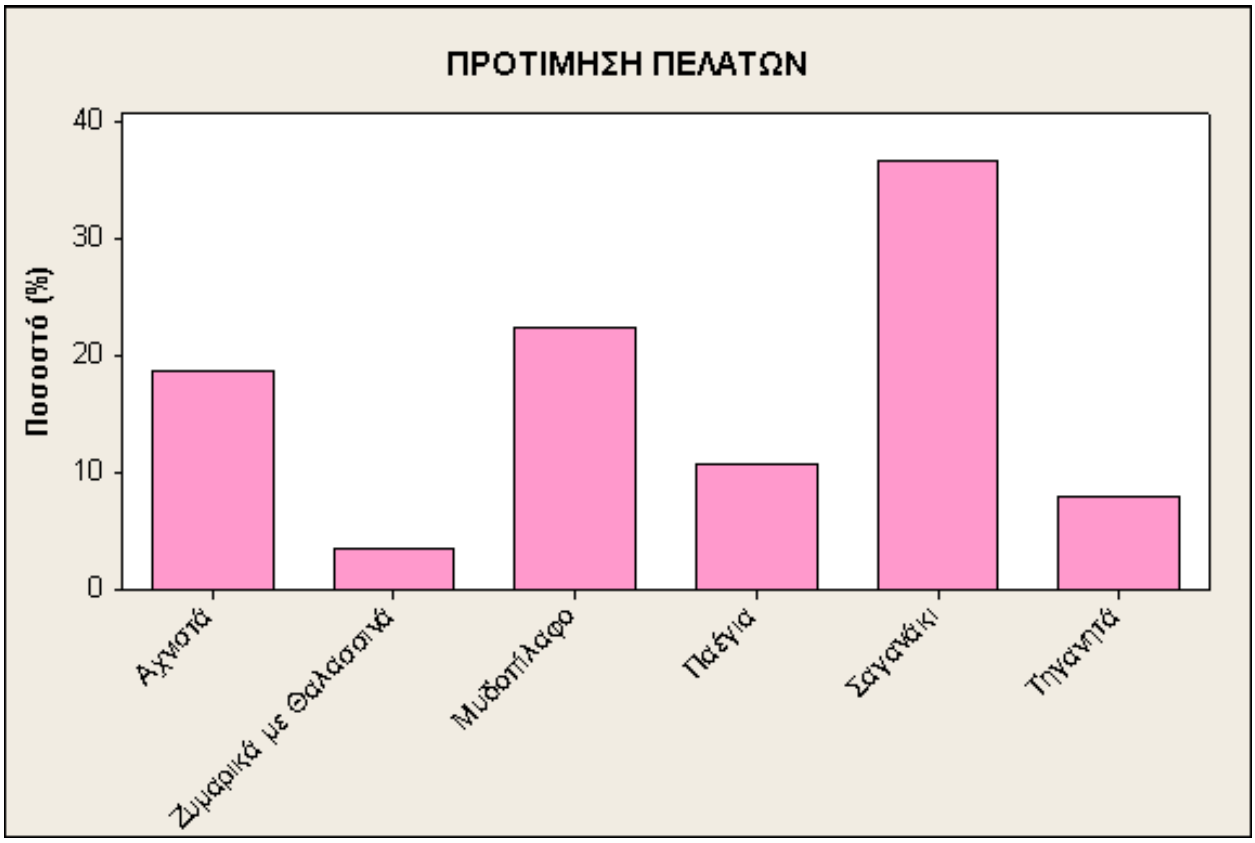
Εικόνα 3.12 Τρόπος μαγειρέματος ανά θέση καταστήματος.

Για να αξιολογηθεί η προτίμηση των καταναλωτών συντάχθηκε ο πίνακας 3.14. Την πρώτη θέση κατέχει το σαγανάκι με ποσοστό 36,61 %, ακολουθεί το μυδοπίλαφο με ποσοστό 22,32 %, τα αχνιστά με ποσοστό 18,75 %, η παέγια με ποσοστό 10,71 %, τα τηγανητά με ποσοστό 8,04 % και τα ζυμαρικά θαλασσινών με ποσοστό 3,57 %.

Πίνακας 3.14 Προτίμηση πελατών σε σχέση με τα προσφερόμενα πιάτα

ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
Αχνιστά	18,75
Ζυμαρικά με θαλασσινά	3,57
Μυδοπίλαφο	22,32
Παέγια	10,71
Σαγανάκι	36,61
Τηγανητά	8,04

Οι προτιμήσεις των πελατών γενικά κάθε μήνα ήταν οι ίδιες.



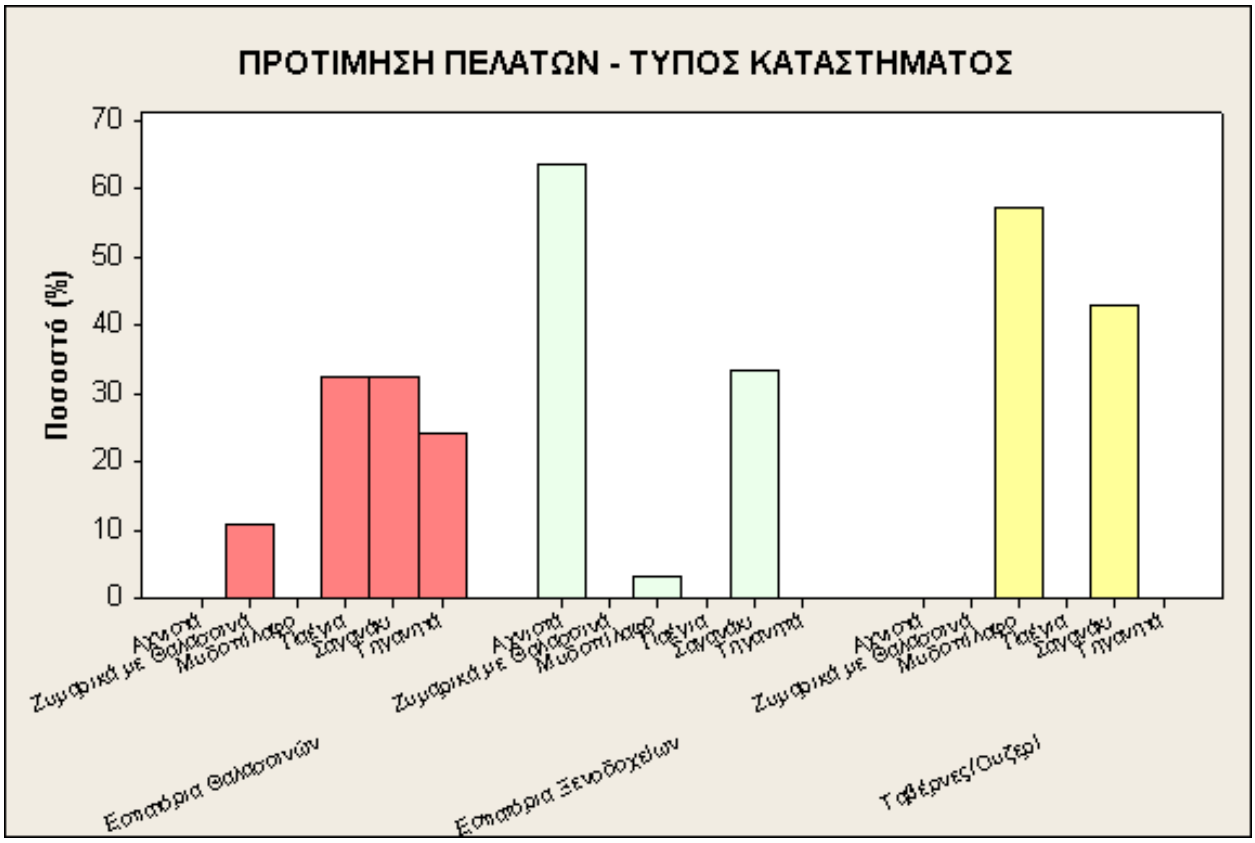
Εικόνα 3.13 Προτίμηση πελατών στους διάφορους τρόπους μαγειρέματος οστράκων.

Ο πίνακας 3.15 δείχνει ότι στα εστιατόρια θαλασσινών με ποσοστό 32,43 % ήταν πρώτα το σαγανάκι με την παέγια, ακολουθούν τα τηγανητά με ποσοστό 24,32 % και τα ζυμαρικά θαλασσινών με ποσοστό 10,81 %. Στα εστιατόρια ξενοδοχείων τα αχνιστά κατείχαν το 63,64 %, το σαγανάκι 33,33 % και το μυδοπίλαφο το 3,03 %. Τέλος στις ταβέρνες/ουζερί το μυδοπίλαφο προτιμάται με ποσοστό 57,14 % και το σαγανάκι με 42,86 %.

Πίνακας 3.15 Προτίμηση των πελατών στα προσφερόμενα πιάτα ανάλογα με τον τύπο καταστήματος.

	ΤΥΠΟΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ (%)		
ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ	**Εστιατόρια Θαλασσινών**	**Εστιατόρια Ξενοδοχείων**	**Ταβέρνες/Ουζερί**
Αχνιστά	0,00	63,64	0,00
Ζυμαρικά με θαλασσινά	10,81	0,00	0,00
Μυδοπίλαφο	0,00	3,03	57,14
Παέγια	32,43	0,00	0,00
Σαγανάκι	32,43	33,33	42,86
Τηγανητά	24,32	0,00	0,00
Σύνολο	100	100	100

Σύμφωνα με την εικόνα 3.14 η προτίμηση των πελατών αλλάζει ανάλογα με τον τύπο καταστήματος.



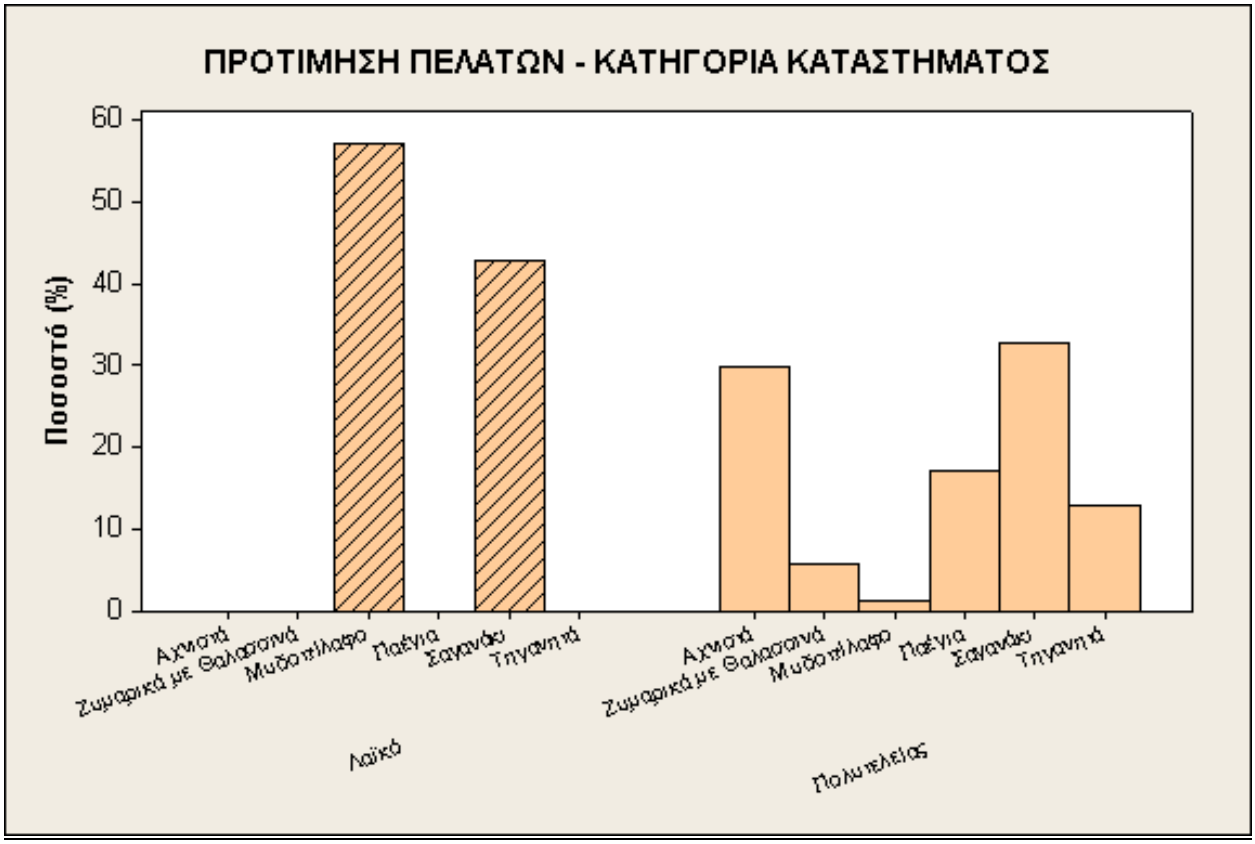
Εικόνα 3.14 Προτίμηση πελατών ανά τύπο καταστήματος

Στον πίνακα 3.16 φαίνεται ότι υπάρχουν αρκετές διαφορές στην προτίμηση των πελατών ανά κατηγορία καταστήματος. Διαπιστώνεται ότι στα λαϊκά καταστήματα προτιμώνται μόνο 2 είδη πιάτων και συγκεκριμένα το μυδοπίλαφο με 57,14% και το σαγανάκι με 42,86%. Αντίθετα στα πολυτελείας καταστήματα, υπάρχει μια ποικιλία στα προσφερόμενα πιάτα και αντίστοιχα στην προτίμηση των πελατών με το σαγανάκι να ζητείται με ποσοστό 32,86 %, τα αχνιστά με 30 %, η παέγια με 17,14 %, τα τηγανητά με 12,86 %, τα ζυμαρικά θαλασσινών με 5,71 % και το μυδοπίλαφο με 1,43 %.

Πίνακας 3.16 Προτίμηση των πελατών στα προσφερόμενα πιάτα ανάλογα με την κατηγορία καταστήματος.

	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ (%)	
ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ	**Λαϊκό**	**Πολυτελείας**
Αχνιστά	0,00	30
Ζυμαρικά με θαλασσινά	0,00	5,71
Μυδοπίλαφο	57,14	1,43
Παέγια	0,00	17,14
Σαγανάκι	42,86	32,86
Τηγανητά	0,00	12,86
Σύνολο	100	100

Στην εικόνα 3.15 φαίνεται ότι υπάρχουν αρκετές διαφορές στην προτίμηση των πελατών ανά κατηγορία καταστήματος. Έτσι, στα λαϊκά καταστήματα τα δύο μόνα προσφερόμενα πιάτα (μυδοπίλαφο, σαγανάκι), μοιράζονται το ποσοστό προτίμησης ενώ στα πολυτελείας οι πελάτες προτιμούν το σαγανάκι και τα αχνιστά κατά κύριο λόγο.



Εικόνα 3.15 Προτίμηση πελατών ανά κατηγορία καταστήματος

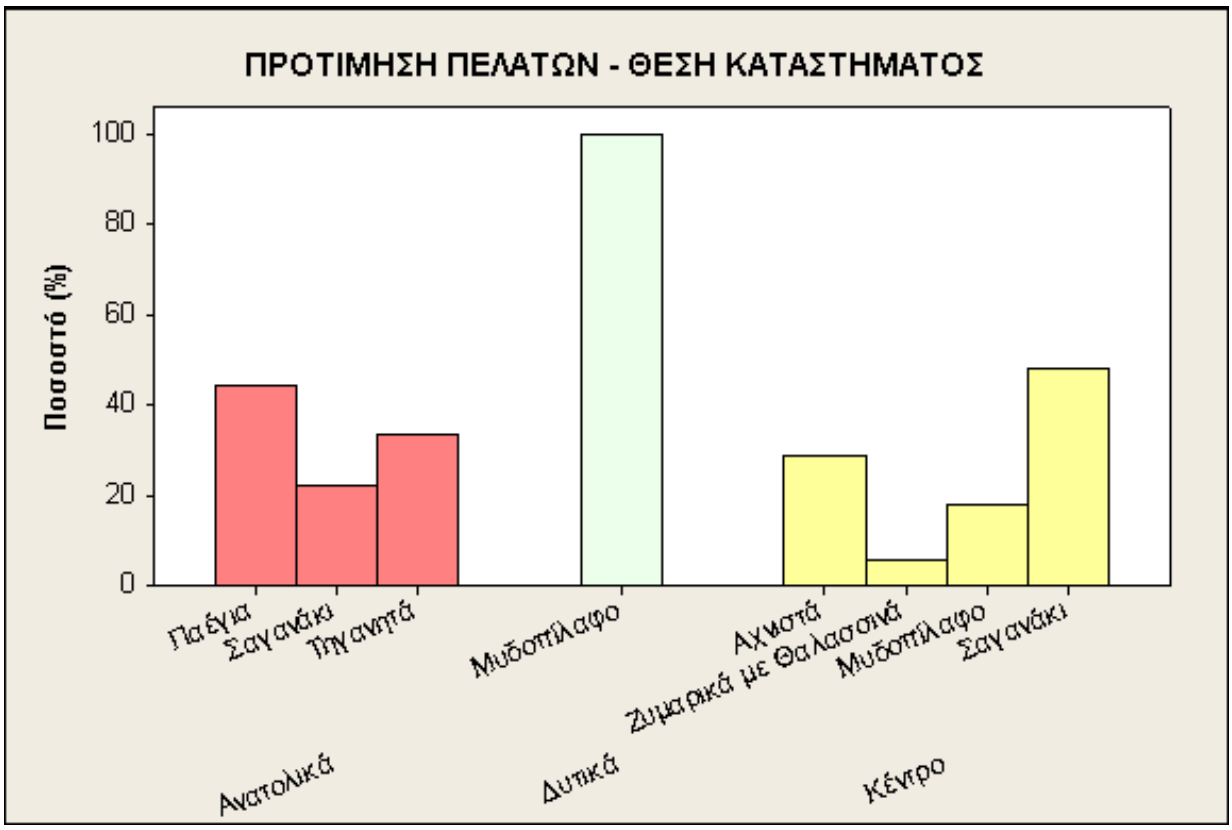
Ο πίνακας 3.17 δείχνει ότι στα δυτικά, η προτίμηση των πελατών στρέφεται σε ένα συγκεκριμένο πιάτο, στο μυδοπίλαφο, με ποσοστό 100 %. Αντίθετα, στα ανατολικά και στο κέντρο, υπάρχει μια πιο μεγάλη ποικιλία με την παέγια να κατέχει την πρώτη θέση με ποσοστό 44,44 %, τα τηγανητά με ποσοστό 33,33 % και το σαγανάκι με ποσοστό 22,22 % στην ανατολική πλευρά και το σαγανάκι με ποσοστό 47,95 %, τα αχνιστά με ποσοστό 28,77 %, το μυδοπίλαφο με ποσοστό 17,81 % και τα ζυμαρικά με θαλασσινά με ποσοστό 5,48 % στο κέντρο.

Πίνακας 3.17 Προτίμηση των πελατών στα προσφερόμενα πιάτα ανάλογα με την θέση του καταστήματος.

	ΘΕΣΗ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ (%)		
ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ	**Ανατολικά**	**Δυτικά**	**Κέντρο**
Αχνιστά	0,00	0	27,77
Ζυμαρικά με θαλασσινά	0,00	0	5,48

Μυδοπίλαφο	0,00	100	17,81
Παέγια	44,44	0	0,00
Σαγανάκι	22,22	0	47,95
Τηγανητά	33,33	0	0,00
Σύνολο	100	100	100

Όσο αφορά τη γεωγραφική θέση των καταστημάτων από την εικόνα 3.16 προέκυψε ότι η προτίμηση των πελατών διαφέρει. Η πιο εμφανής διαφορά είναι αυτή της δυτικής πόλης όπου επιλέγουν οι πελάτες μόνο μυδοπίλαφο.



Εικόνα 3.16 Προτίμηση πελατών ανά θέση καταστήματος

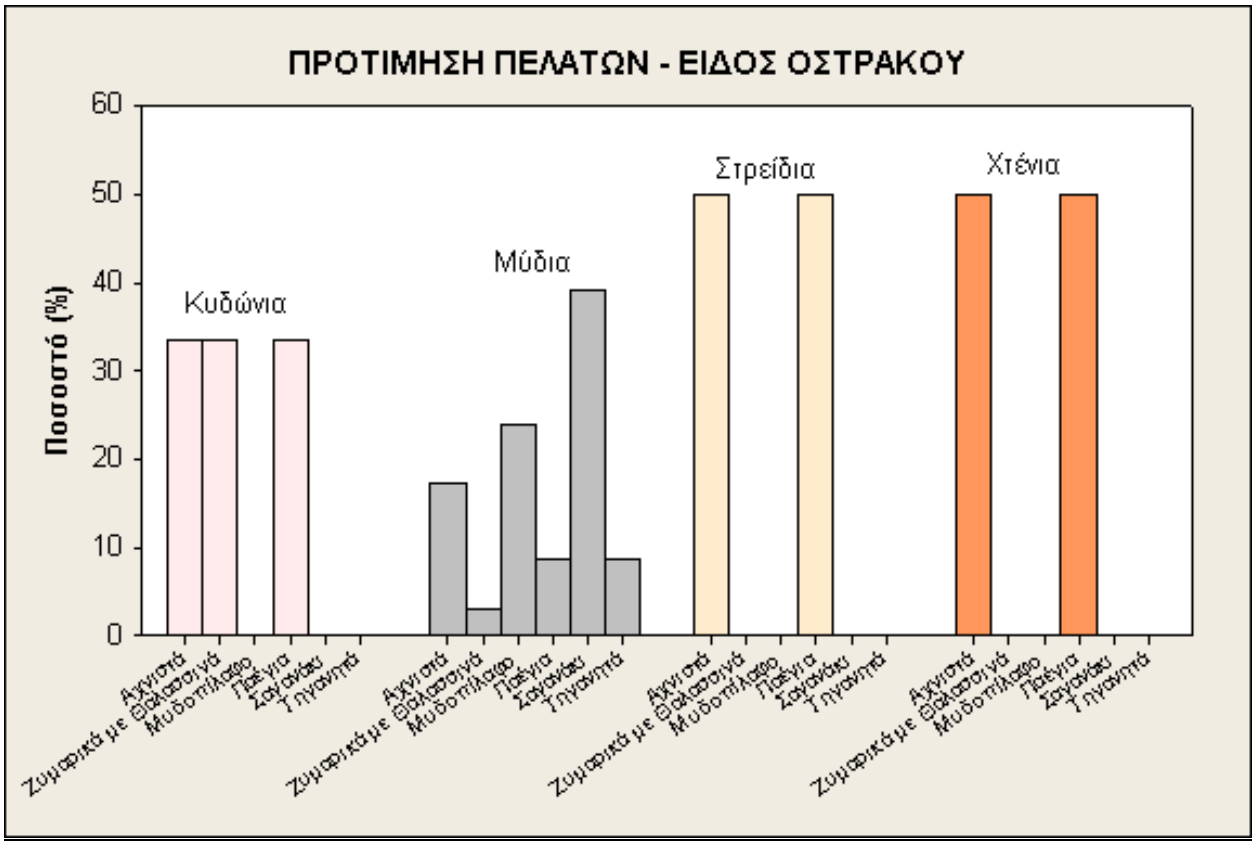
.

Στον πίνακα 3.18 δίνονται τα ποσοστά ειδών οστράκου που προτιμούν οι πελάτες. Έτσι τα στρείδια και τα χτένια προτιμώνται αχνιστά και σε παέγια με ποσοστό 50 %, τα κυδώνια, αχνιστά με ζυμαρικά θαλασσινών και σε παέγια με ποσοστό 33,33 %. Τέλος στα μύδια, υπήρχε μια ποικιλία στα πιάτα όπου το σαγανάκι ήταν πρώτο με ποσοστό 39,05 %, το μυδοπίλαφο με ποσοστό 23,81 %, τα αχνιστά με ποσοστό 17,14 %, η παέγια και τα τηγανητά με ποσοστό 8,57 % και τέλος τα ζυμαρικά θαλασσινών με ποσοστό 2,86 %.

Πίνακας 3.18 Προτίμηση πελατών ανάλογα με το είδος οστράκου που προσφέρεται.

	ΕΙΔΟΣ ΟΣΤΡΑΚΟΥ (%)			
ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ	**Κυδώνια**	**Μύδια**	**Στρείδια**	**Χτένια**
Αχνιστά	33,33	17,14	50	50
Ζυμαρικά με θαλασσινά	33,33	2,86	0	0
Μυδοπίλαφο	0,00	23,81	0	0
Παέγια	33,33	8,57	50	50
Σαγανάκι	0,00	39,05	0	0
Τηγανητά	0,00	8,57	0	0
Σύνολο	100	100	100	100

Όσον αφορά στην προτίμηση των πελατών στο είδος οστράκου, αυτή απεικονίζεται στην εικόνα 3.17.

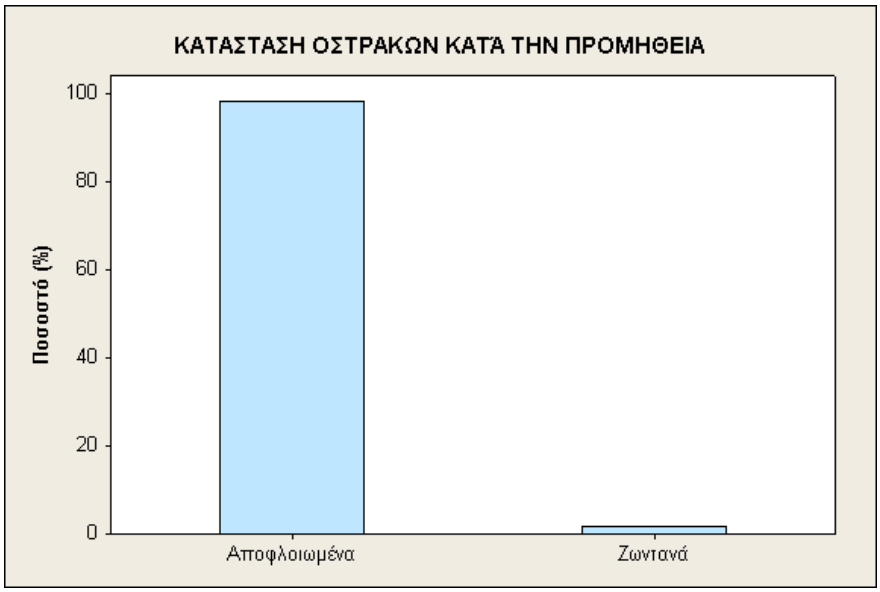


Εικόνα 3.17 Προτίμηση πελατών σε σχέση με το είδος οστράκου.

Σύμφωνα με τον πίνακα 3.19 τα αποφλοιωμένα όστρακα κατέχουν ποσοστό 98,21 % σε αντίθεση με τα ζωντανά που κατέχουν ποσοστό 1,79 %.

Πίνακας 3.19 Ποσοστά οστράκων ανάλογα με την κατάσταση που τα προμηθεύονται.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΣΤΡΑΚΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
Αποφλοιωμένα	98,21
Ζωντανά	1,79
Σύνολο	100



Από την εικόνα 3.18 γίνεται κατανοητό ότι τα περισσότερα καταστήματα προτιμούσαν να προμηθεύονται τα όστρακα τους είτε αποφλοιωμένα, είτε ζωντανά.

Εικόνα 3.18 Κατάσταση οστράκων κατά την προμήθεια.

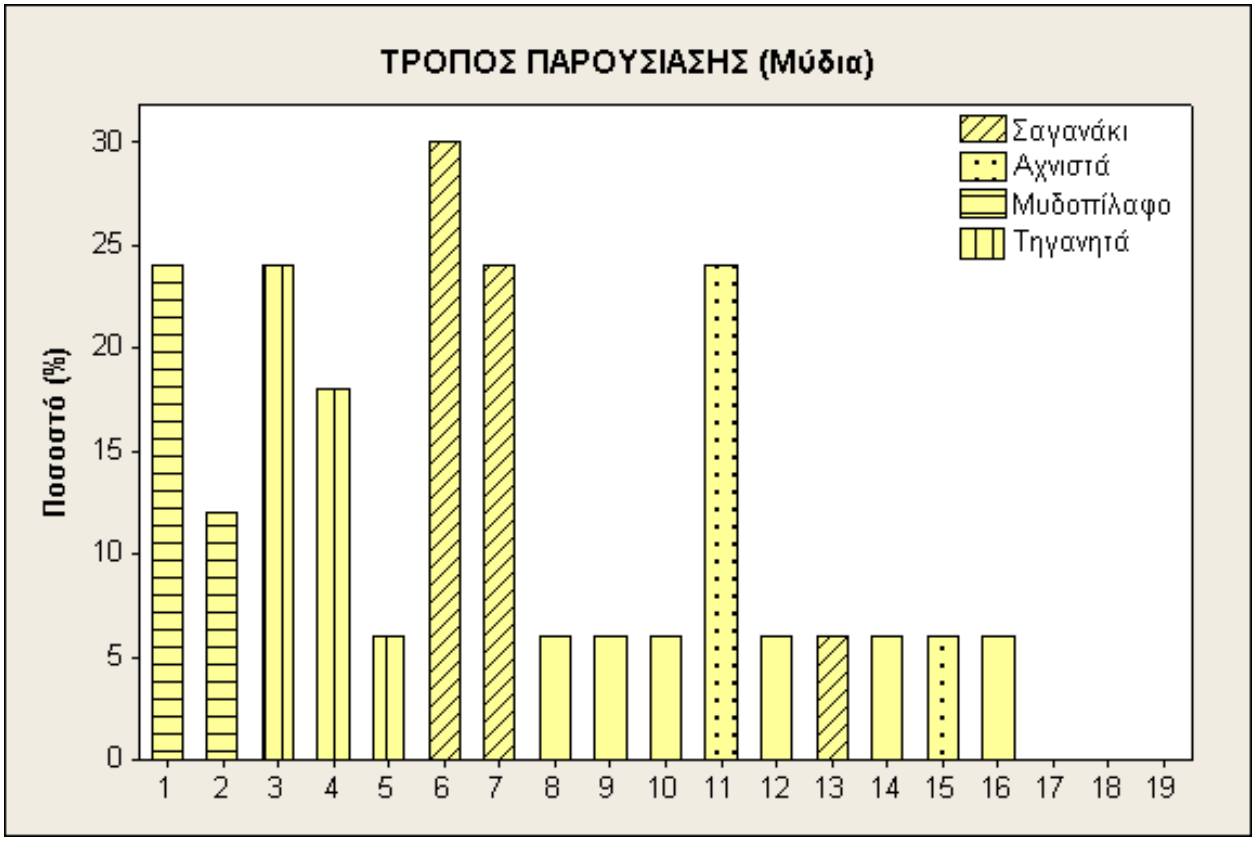
Στον πίνακα 3.20 παρουσιάζονται τα ποσοστά διαφόρων τρόπων παρουσίασης των πιάτων στους πελάτες. Το σαγανάκι μύδια έρχεται πρώτο με ποσοστό 28,5 % αφού είναι ένα πικάντικο και νόστιμο πιάτο, ακολουθούν τα τηγανητά με ποσοστό 22,8 %, το μυδοπίλαφο με ποσοστό 17,1 %, άλλες συνταγές με ποσοστό 16,8 % και τέλος τα αχνιστά με 14,3 %.

Πίνακας 3.20 Ποσοστά διαφόρων τρόπων παρουσίασης των μυδιών

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΑ (%)
1	11,42
2	5,7
3	11,42
4	8,5
5	2,8
6	14,2
7	11,4
8	2,8
9	2,8
10	2,8
11	11,4
12	2,8

13	2,8
14	2,8
15	2,8
16	2,8
17	0
18	0
19	0
Σύνολο	100

Σχετικά με τον τρόπο παρουσίασης των μυδιών όπως φαίνεται από την εικόνα 3.19, έχει αναπτυχθεί αρκετή ποικιλία πιάτων που προσφέρεται στους πελάτες των καταστημάτων εστίασης και φτάνει τον αριθμό 16.



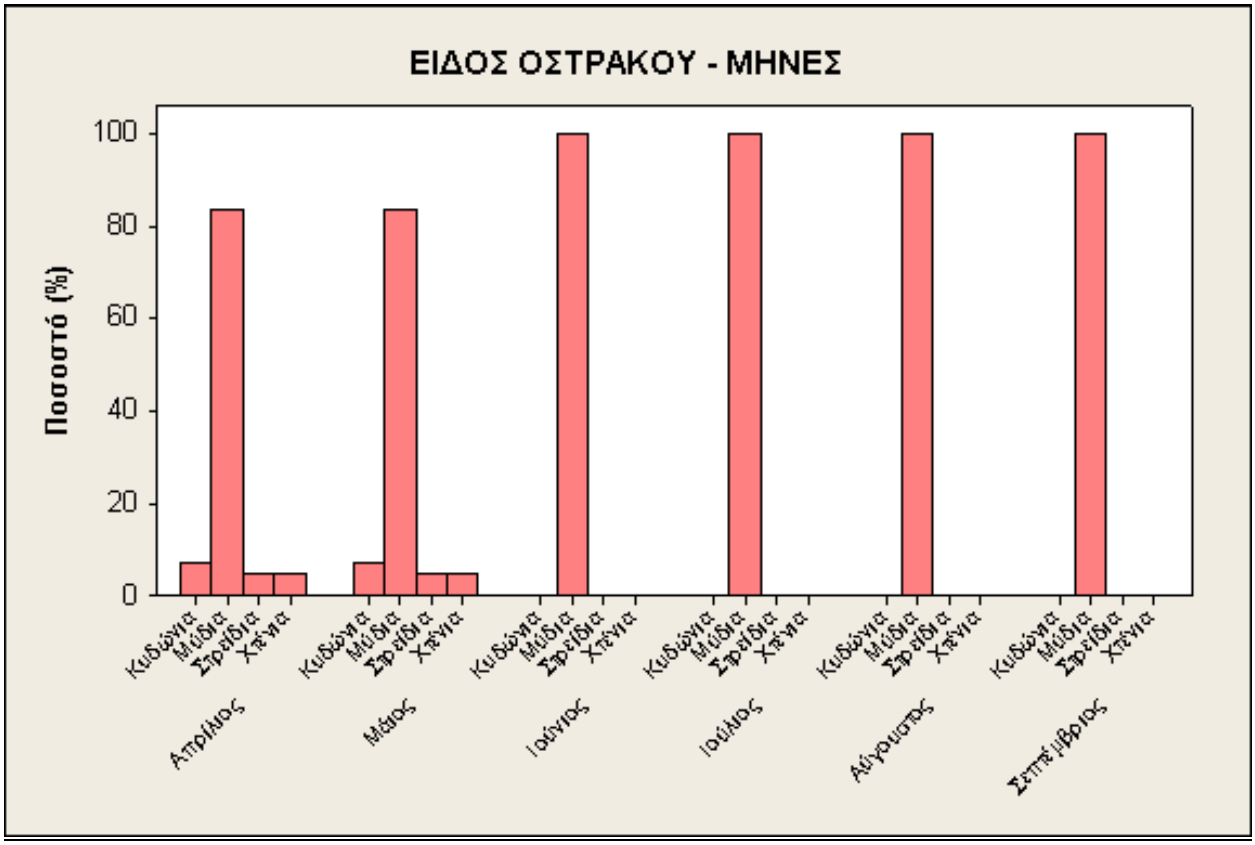
Εικόνα 3.19 Τρόπος παρουσίασης (Μύδια)

Στον πίνακα 3.21 παρουσιάζονται τα ποσοστά εμφάνισης των διάφορων διαθέσιμων ειδών οστράκων στη διάρκεια της 6μηνης έρευνας. Την πρώτη θέση λοιπόν κατέχει το μύδι και στους 6 μήνες. Κατά τους μήνες Απρίλιο, Μάιο βλέπουμε ότι χρησιμοποιούνταν σε πολύ μικρό ποσοστό τα κυδώνια με ποσοστό 7,14 % τα στρείδια και τα χτένια με ποσοστό 4,76 % ενώ από τον Ιούνιο ως Σεπτέμβριο δεν χρησιμοποιούνταν καθόλου. Αντίθετα τα μύδια στους συγκεκριμένους μήνες με ποσοστό 100 % ήταν η μοναδική προτίμηση των πελατών.

Πίνακας 3.21 Ποσοστά κάθε είδους οστράκου που χρησιμοποιούνται κάθε μήνα

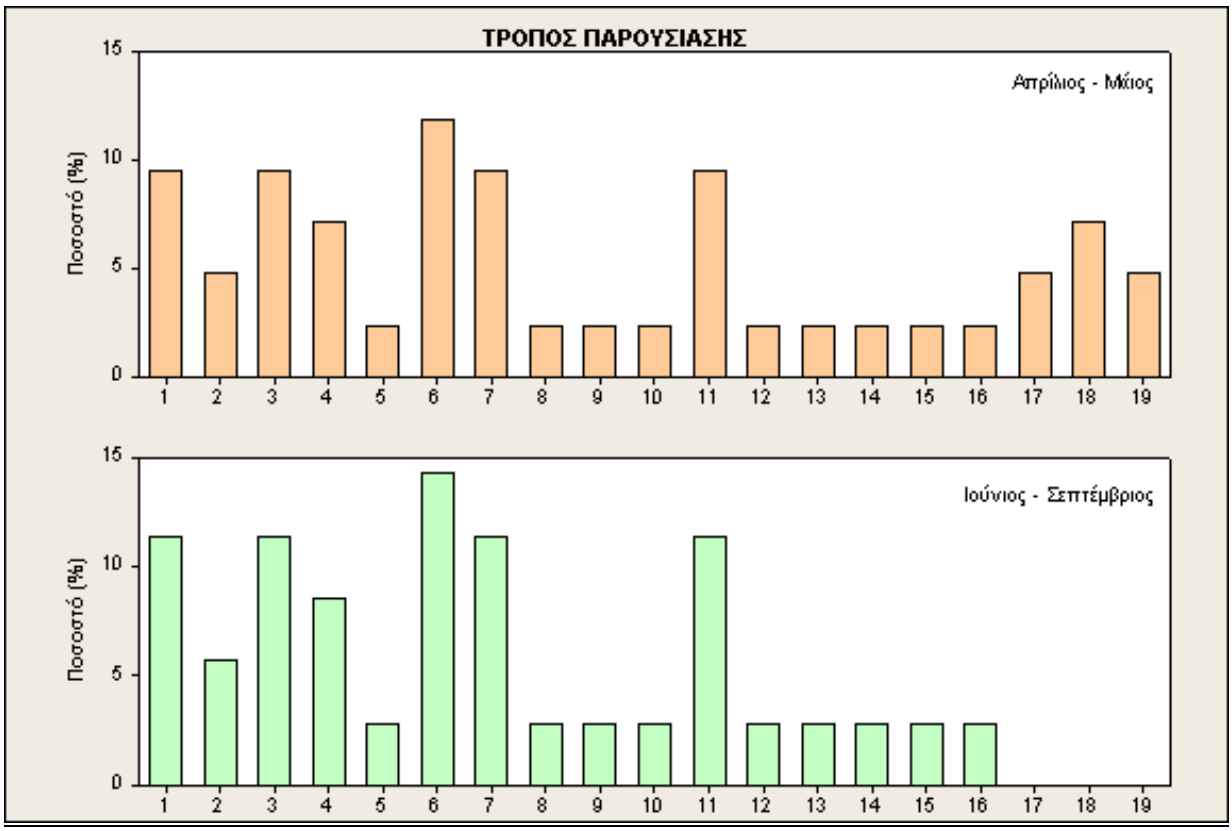
	ΜΗΝΕΣ (%)					
ΕΙΔΗ ΟΣΤΡΑΚΟΥ	**Απρίλιος**	**Μάιος**	**Ιούνιος**	**Ιούλιος**	**Αύγουστος**	**Σεπτέμβριος**
Κυδώνια	7,14	7,14	0	0	0	0
Μύδια	83,33	83,33	100	100	100	100
Στρείδια	4,76	4,76	0	0	0	0
Χτένια	4,76	4,76	0	0	0	0
Σύνολο	100	100	100	100	100	100

Στο διάστημα της έρευνας αυτής (Απρίλιος-Σεπτέμβριος) δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές ανά μάνα στο είδος οστράκου που χρησιμοποιείται (Εικ.3.20). Τα μύδια πάντως κατέχουν την πρώτη θέση όλους τους μήνες, ενώ τον Απρίλιο και τον Μάιο τα κυδώνια, στρείδια και χτένια καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό στα καταστήματα.



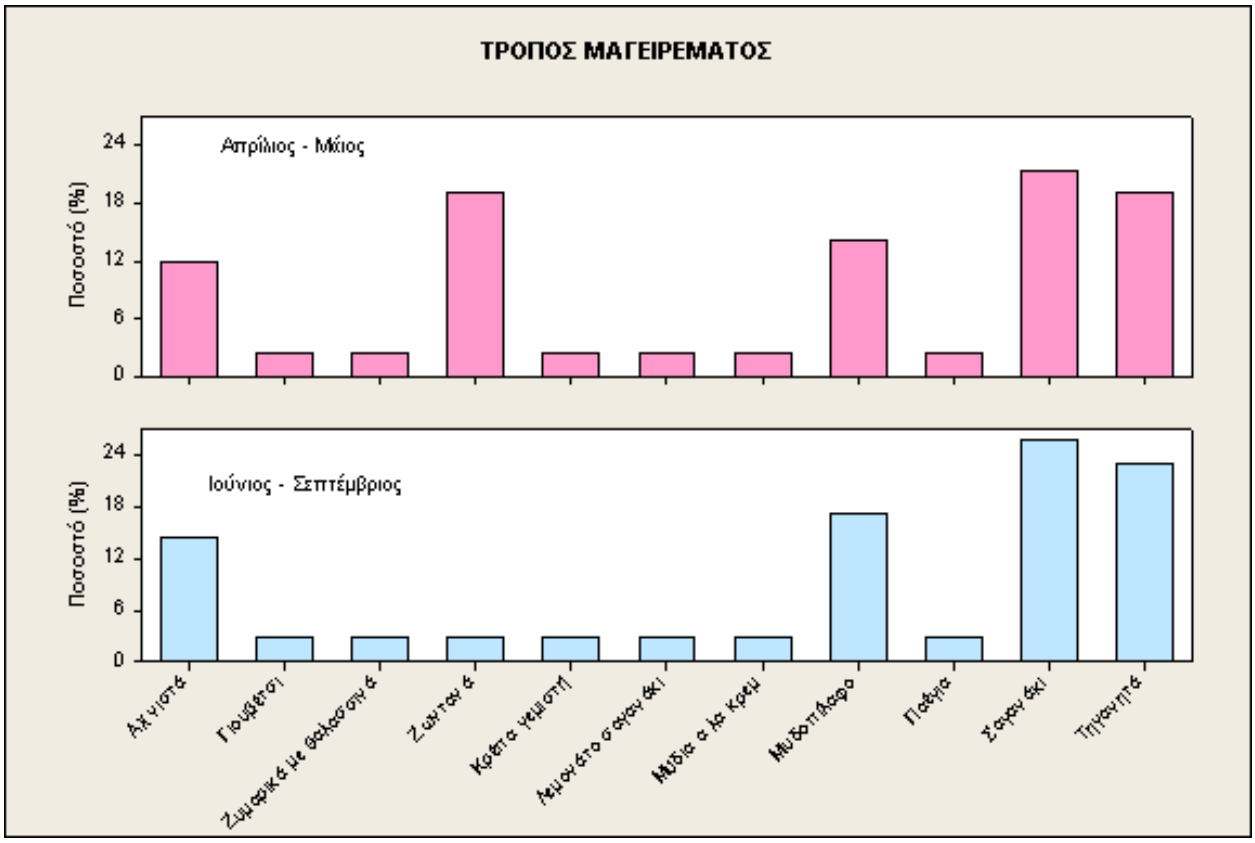
Εικόνα 3.20 Τα είδη των οστράκων στα καταστήματα εστίασης κατά την περίοδο Απρίλιος-Σεπτέμβριος 2005.

Εξετάζοντας την εικόνα 3.21 ως προς τον τρόπο παρουσίασης στην περίοδο της παρούσης έρευνας, προέκυψε ότι δεν υπάρχουν διαφορές. Η μόνη διαφορά που υπάρχει είναι ότι κατά τους μήνες Ιούνιο-Σεπτέμβριο δεν χρησιμοποιούνται τα ζωντανά ως πιάτο, κάτι που γίνεται τους μήνες Απρίλιο-Μάιο.



Εικόνα 3.21 Τρόπος παρουσίασης εποχικά.

Από την εικόνα 3.22 φαίνεται ότι ο τρόπος μαγειρέματος γενικά μέσα στο χρόνο της έρευνας δεν αλλάζει. Τον Απρίλιο και τον Μάιο το σαγανάκι κατέχει πάλι την πρώτη θέση, τα ζωντανά και τα τηγανητά με ίδιο ποσοστό την δεύτερη θέση και ακολουθούσαν όλα τα άλλα. Από Ιούνιο ως Σεπτέμβριο υπήρχε η ίδια κατάταξη με μόνη διαφορά ότι τα ζωντανά δεν κατείχαν υψηλές θέσεις αλλά εμφανίζονταν στις τελευταίες.



Εικόνα 3.22 Τρόπος μαγειρέματος οστράκων εποχικά.

4.ΣΥΖΗΤΗΣΗ

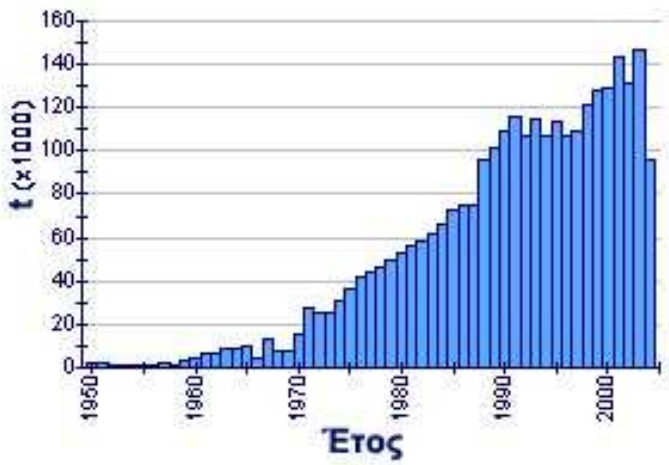
Στην Ελλάδα έχουν καταγραφεί από τη Zenetos (1996) και τους Zenetos et al. (2005) 289 είδη δίθυρων. Από αυτά, αρκετά θεωρούνται εδώδιμα (FAO, 1987). Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν πολλές καταγραμμένες πληροφορίες για όλα αυτά τα είδη εδώδιμων οστράκων. Φαίνεται όμως να είναι γνωστά ορισμένα, όπως τα 15 είδη δίθυρων και τα 4 είδη γαστεροπόδων που περιλαμβάνονται στα εμπορικά είδη για ανθρωποκατανάλωση όπως αναφέρονται στο Π.Δ. 86/1998 για ¨Αλιεία Οστράκων¨. Επιπλέον 4 είδη δίθυρων θεωρούνται δολώματα (Π.Δ. 102/2002) και αλιεύονται για το λόγο αυτό αυξάνοντας τα εμπορεύσιμα είδη δίθυρων οστράκων. Από τη μελέτη αυτή προέκυψε ότι μόνο 4 είδη εμφανίζονται και διατίθενται στα καταστήματα εστίασης της Θεσσαλονίκης, δηλ. τα μύδια , τα στρείδια , τα χτένια και τα κυδώνια, (είδη των Π.Δ. 86/98)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, ο απόλυτος κυρίαρχος είναι τα μύδια αφού συναντάται στο 93,75% των περιπτώσεων καταγραφής στα καταστήματα. Ακολουθούν το κυδώνι με ποσοστό 2,68% και τα στρείδια και χτένια με το ίδιο ποσοστό του 1,79% τα οποία δεν μπορούν να συναγωνιστούν σε προτίμηση τα μύδια. Το γεγονός αυτό οφείλεται κυρίως στην αφθονία της παραγωγής των μυδιών παγκοσμίως που προέρχονται από καλλιέργειες και στη χαμηλή συγκριτικά, τιμή τους. Συγκεκριμένα το *M. galloprovincialis* έχει μια αυξητική πορεία από το 1950 ως και σήμερα (Εικ. 4.1). Καλλιεργείται σε παραλιακές ζώνες από την Galicia (ΒΔ Ισπανία) ως τις βορειότερες ακτές της Μεσογείου (www.culturespecies.com). Η ίδια πηγή αναφέρει ότι καλλιέργειες έχουν αναφερθεί και από κάποιες άλλες χώρες της Μεσογείου όπως Ρωσία, Ουκρανία και Νότια Αφρική καθώς και ότι η Ισπανία είναι όμως η χώρα που από το 1948 κατέχει την πρώτη θέση στην παραγωγή μυδιών από τις υπόλοιπες του κόσμου εκτός της Κίνας.

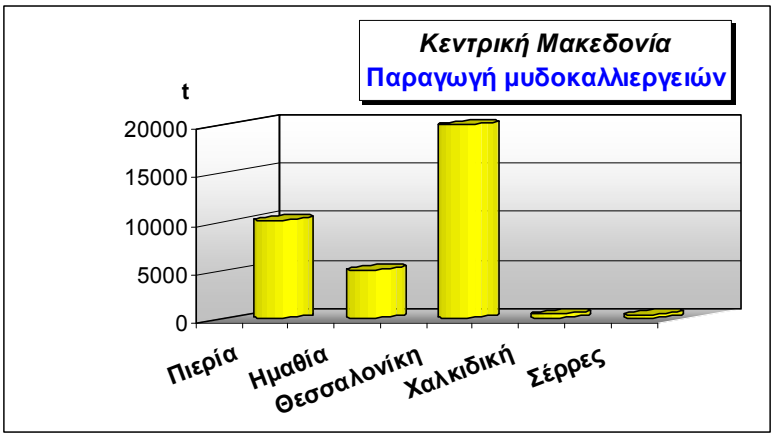
Όσο αφορά στην Ελλάδα, το έτος 2004 η παραγωγή των μαλακίων γενικά ήταν 28.803 τόνοι από τους 97.068 τόνους συνολικά εκ των οποίων η παραγωγή του Μεσογειακού μυδιού (*M. Galloprovincialis*) ήταν 28.781 τόνοι δηλαδή το 30 % της συνολικής ελληνικής υδατοκαλλιέργειας (Eurostat, 2006). Οι περισσότερες μονάδες και το 90 % σχεδόν της εθνικής παραγωγής των μυδιών παράγονται στους κόλπους της Θεσσαλονίκης και Θερμαϊκού όπως δείχνει και η εικόνα 4.2 (Γαληνού-Μητσούδη, 2003). Η παραγωγή των άλλων οστράκων (στρειδιών, χτενιών, κυδωνιών) είναι περιορισμένη και πραγματοποιείται μέχρι σήμερα κυρίως με την αλιεία. Στον κόλπο της Θεσσαλονίκης τα τελευταία 20 χρόνια άρχισε

το ενδιαφέρον των αλιέων για τα συγκεκριμένα όστρακα (Γαληνού-Μητσούδη & Σίνης, 2000). Όμως η αρνητική μέχρι στιγμής έκβαση της πορείας των εμπορεύσιμων οστράκων λόγω μείωσης των αποθεμάτων από υπερβολική αλιεία, δεν μπορεί να αντιστραφεί και να βελτιωθεί χωρίς την ύπαρξη διαχειριστικών προγράμματος. Στην περίπτωση μάλιστα του στρειδιού υπήρξε ολική εξάντληση των φυσικών αποθεμάτων (Γαληνού-Μητσούδη κ.ά., 2001).

Μελλοντικά, εκτιμάται ότι η εικόνα αυτή θα τροποποιηθεί αφού δίνεται η δυνατότητα για σύγχρονης μορφής καλλιέργειες των παραπάνω ειδών δίθυρων, όπως και άλλων ειδών οστράκων, τα οποία αποτελούν για την εγχώρια και τη διεθνή αγορά, προϊόντα υψηλής διατροφικής αξίας (www.minagric.gr/greek/alieia.doc). Αυτό φαίνεται άλλωστε στην περίπτωση του κυδωνιού όπου παρατηρείται ανοδική τάση του ενδιαφέροντος για την αλιεία του, στο οποίο η εξαγωγή δεν ξεπερνούσε τους 2 τόνους / έτος το 1986, το 1992 εκτιμάται ότι η εξαγωγή έφθασε τους 1100 τόνους (Γαληνού-Μητσούδη κ.ά., 1992)



Εικόνα 4.1 Παγκόσμια παραγωγή από καλλιέργειες του *M. galloprovincialis* (FAO Fishery Statistic)



Εικόνα 4.2 Παραγωγή μυδοκαλλιεργειών στην Κεντρική Μακεδονία (Γαληνού-Μητσούδη, 2001)

Ένα προφανές συμπέρασμα που προκύπτει επίσης είναι ότι, ανεξάρτητα από τον τύπο, την κατηγορία και την θέση του καταστήματος, το όστρακο που προτιμάται είναι το μύδι, ενώ τα λοιπά όστρακα δεν έχουν μεγάλη ζήτηση από τους καταναλωτές στην ελληνική αγορά. Σε μαγαζιά τύπου ουζερί, όπου η κατανάλωση βασίζεται σε απλά εύκολα πιάτα που μαγειρεύονται κάθε μέρα, προτιμώνται σχεδόν μόνο τα μύδια με ποσοστό 100% τα οποία μαγειρεύονται με πολλούς τρόπους. Αυτό είναι απόλυτα λογικό επειδή οι καταστηματάρχες πάνω στο μύδι μπορούν να βασίσουν ένα σεβαστό αριθμό πιάτων-συνταγών που παρασκευάζονται εύκολα και γρήγορα, είναι νόστιμα και αναγνωρίσιμα. Στα εστιατόρια θαλασσινών πλην των μυδιών, χρησιμοποιούνται και τα λοιπά όστρακα δεδομένου ότι τα καταστήματα αυτά διαθέτουν εκπαιδευμένους και αναγνωρισμένους σεφ. Οι σεφ γνωρίζουν τις πιο εξειδικευμένες συνταγές από Ελλάδα και ενδεχομένως από εξωτερικό και επίσης σε τέτοιου είδους καταστήματα είναι λογικό να υπάρχει ποικιλία οστράκων αφού ο καταναλωτής θα πάει να τα επισκεφτεί, αναζητώντας να δοκιμάσει κάτι διαφορετικό από τα συνηθισμένα. Τα εστιατόρια ξενοδοχείων επίσης, χρησιμοποιούν ποικιλία οστράκων με τα μύδια παρ΄όλα να υπερέχουν των άλλων σε ποσοστό 90,91%. Τα ξενοδοχεία είναι επιχειρήσεις που δουλεύουν κυρίως με ευρωπαϊκών ή άλλων χωρών τουρίστες. Έτσι, είναι σαφής η στροφή στην ευρωπαϊκή κουζίνα αλλά και σε άλλες, στις οποίες τα όστρακα κατέχουν μια θέση, επιδιώκοντας έτσι να διαθέτουν πιάτα γνωστά στους πελάτες στοχεύοντας στην ευχαρίστηση τους. Υπάρχουν και κάποιες περιπτώσεις όπως γίνεται συγκεκριμένα στο ξενοδοχείο Macedonia Pallas, στο οποίο υπάρχει μια μέρα της βδομάδας αποκλειστικά μόνο Ελληνική κουζίνα θέλοντας έτσι να γνωρίσουν οι τουρίστες και τα ελληνικά φαγητά.

Ανεξαρτήτως κατηγορία καταστήματος, το είδος οστράκου που προτιμάται είναι τα μύδια με ποσοστό 100% στα λαϊκά και 90% στα πολυτελείας. Στα λαϊκά καταστήματα δεν χρησιμοποιούνται καθόλου κυδώνια, στρείδια και χτένια επειδή μπορεί να είναι πιο ακριβά στην αγορά τους, να μην προτιμώνται από το κατάστημα λόγω ασυνεχούς διάθεσης ή λόγω οικονομικής δυνατότητας των πελατών. Τα συγκεκριμένα όστρακα όμως προτιμώνται στα καταστήματα πολυτελείας λόγω απαιτητικότερου κοινού και καλύτερης οικονομικής κατάστασης των πελατών.

Ανάλογα με τη θέση του καταστήματος είναι και οι περιεχόμενες ποικιλίες τόσο σε είδη οστράκων όσο και πιάτων. Το όστρακο που προτιμάται χωρίς ανταγωνισμό είναι το μύδι σε ποσοστό 100% στα δυτικά, 94,52% στο κέντρο και 88,89% στα ανατολικά. Στην ανατολική περιοχή φαίνεται ότι χρησιμοποιείται και ποικιλία οστράκων όπως κυδώνια, στρείδια και χτένια. Πιθανόν αυτό να οφείλεται στο γεγονός ότι τα καταστήματα αυτά βρίσκονται σε παραθαλάσσιες θέσεις και οι πελάτες έχουν περισσότερη εξοικείωση και προτίμηση στα θαλασσινά αλλά και στο ότι υπάρχουν πολλά τέτοια καταστήματα στην περιοχή πολύ περισσότερα απ'ότι στα δυτικά ή στο κέντρο. Στο κέντρο της Θεσσαλονίκης χρησιμοποιούνται κατά ένα μικρό ποσοστό τα κυδώνια, χτένια, στρείδια, λόγω του ότι στην περιοχή υπάρχουν όλων των τύπων τα καταστήματα.

Μια πραγματικότητα της Ελληνικής αγοράς που έχει σχέση με την νοοτροπία του Έλληνα καταναλωτή και το γαστριμαργικό του επίπεδο, προκύπτει από τον τρόπο μαγειρέματος των οστράκων. Για τον Έλληνα, η κατανάλωση ζώντων ή και ωμών οργανισμών, συνήθως συνεπάγεται κίνδυνο που σχετίζεται με μολυσμένα όστρακα από κολοβακτηριοειδή και τα τελευταία χρόνια (2000-σήμερα) και από βιοτοξίνες. Η άποψη αυτή εδραιώθηκε από συμβάντα αλλά και την γενικότερη δυσπιστία στις ελέγχουσες και διοικητικές Αρχές. Έτσι, όταν είναι να καταναλωθούν κυδώνια, στρείδια και χτένια ζωντανά, δεν προτιμούνται ιδιαιτέρως. Επίσης, πρόβλημα στην κατανάλωση τους είναι η αδυναμία μαγειρέματος αυτών των οστράκων με άλλους τρόπους, είτε γιατί οι καταστηματάρχες δεν έχουν γνώσεις, είτε δεν ενδιαφέρονται να αυξήσουν τους τρόπους μαγειρέματος, είτε επειδή θεωρούν ότι το κόστος θα αποτρέπει την προτίμηση των πελατών. Στο εξωτερικό φαίνεται να μην ισχύει η ίδια αντίληψη επειδή είναι καθιερωμένα τα πιάτα των οστράκων τόσο στα νοικοκυριά όσο και στα καταστήματα εστίασης. Όπως παρατηρεί ο γευσιγνώστης Φελίπε Φερνάντεζ- Αρμέστο (www.ta-nea.dolnet.gr). σήμερα ζούμε την επανάσταση της ωμότητας. Το ωμό είναι κομψό. Αναφερόμενος συγκεκριμένα στα στρείδια τονίζει ότι η ουσία τους είναι να μην μαγειρευτούν αλλά να φαγωθούν ζωντανά, γιατί είναι μια σπάνια, ποθητή και ακριβή εμπειρία. Το πιο ακριβό εστιατόριο για στρείδια είναι το Grand Central Oyster Bar στη Νέα Υόρκη, διαθέτοντας 16 ποικιλίες στο μενού και σερβίροντας δύο εκατομμύρια

στρείδια κάθε χρόνο. Περισσότερα από 1.700.000 από αυτά σερβίρονται αμαγείρευτα, που σημαίνει ότι περίπου το 90% των ανθρώπων ξέρουν τι τρώνε (www.ta-nea.dolnet.gr). Επίσης τα κυδώνια είναι πολύ δημοφιλή σε πολλές και διάφορες κουζίνες. Οι Κινέζοι, οι οποίοι γενικά τρώνε τα πάντα, αυτά τα μαγειρεύουν στο wok, με λίγο σησαμέλαιο και πολύ γρήγορο τηγάνισμα. Οι Ισπανοί, ως οι μεγαλύτεροι οστρακοφάγοι της Μεσογείου, έχουν πολλές συνταγές. Τα κυδώνια είναι από τους πρωταγωνιστές του tapas, τα ισπανικά μεζεδάκια. Οι Γάλλοι μερικές φορές τα μαγειρεύουν σε ατμό από σαμπάνια μαζί με σκόρδο, μικρά κρεμμυδόσκορδα, μυρωδικά και ντομάτες. Αλλού στη Μεσόγειο τα ψήνουν στη σχάρα. Ένα από τα πιο γνωστά πιάτα της Ιταλικής κουζίνας είναι τα ζυμαρικά λιγκουίνι σερβιρισμένα σε μια σάλτσα από κυδώνια. Η παραδοσιακή αυτή συνταγή, από τη Νάπολη, είναι πολύ απλή και θέλει μόνο παρθένο ελαιόλαδο, σκόρδο, λευκό κρασί, μπούκοβο, μαϊντανό και φυσικά κυδώνια. Οι παραλλαγές αυτού του πιάτου όμως είναι αμέτρητες, με κρέμα γάλακτος, καραμελωμένα κρεμμύδια ή και μαγιονέζα (www.ta-nea.dolnet.gr). Από την άλλη πλευρά τα μύδια που προτιμώνται περισσότερο στην Ελλάδα μαγειρεύονται με πολλούς και διάφορους τρόπους όπως γιουβέτσι, σε κρέπα γεμιστή, μύδια α λα κρεμ, παέγια, μυδοπίλαφο, σαγανάκι κ.ά.

Η κατάσταση των οστράκων και αναλόγως η συσκευασία προμήθειας, εξαρτάται από το είδος που χρησιμοποιείται και την επιθυμία για γεύση/ μαγείρεμα. Έτσι, οι καταστηματάρχες προτιμούν να προμηθεύονται τα μύδια κατά προτεραιότητα και ως το κυρίαρχο είδος οστράκων στην προτίμηση των πελατών, αποφλοιωμένα σε σακουλάκια του 1 kg. Οι πιθανοί λόγοι είναι ευκολία στη χρήση, λιγότερη εργασία (απουσία αποφλοίωσης), δεν δημιουργούν απορρίμματα (κελύφη, υγρά κλπ.) και δεν έχουν άλλου είδους απώλειες όπως μεγέθη ανόμοια, κενά κελύφη, κλπ. Τα άλλα είδη οστράκων (κυδώνια, στρείδια, χτένια) τα προμηθεύονται ζωντανά (με κέλυφος) σε διχτάκια των 3 kg επειδή δεν διατίθενται σε άλλη μορφή συσκευασίας και προτιμούνται να τρώγονται ζωντανά από τους πελάτες. Είναι σημαντικό η συσκευασία να είναι τέτοιου μεγέθους που να καταναλώνεται άμεσα επειδή τα νωπά αλιευτικά προϊόντα αποτελούν ευαίσθητο είδος εμπορίας και χάνουν εύκολα τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά που τους προσδίδουν υψηλή τιμή στο δίκτυο εμπορίας.

Γενικά, στον τρόπο μαγειρέματος των οστράκων υπερτερούν οι συνταγές με τις οποίες μαγειρεύονται τα μύδια, σε συνάφεια με τα υλικά που χρησιμοποιούνται, την ευκολία παρασκευής και το κόστος για την επιχείρηση που τα προσφέρει. Κατά προτίμηση, προηγούνται τα μύδια σαγανάκι με ποσοστό 24,11%. Πρόκειται για πιάτα τα οποία χωρίς διάκριση προσφέρονται από κάθε τύπο καταστήματος, είτε πολυτελείας, είτε λαϊκό, ανεξαρτήτως θέσεως αυτού. Είναι εύκολα, νόστιμα και φθηνά πιάτα εντασσόμενα στο διαιτολόγιο του Έλληνα και στο σπίτι του ακόμα άρα είναι αναγνωρίσιμα και συνήθως χωρίς

δύσκολα υλικά. Όσο πιο περίπλοκο είναι το πιάτο και μακριά από τις Ελληνικές συνήθειες, τόσο μικρότερη είναι η ζήτησή του. Γι'αυτό το λόγο άλλωστε, πιάτα όπως γιουβέτσι, ζυμαρικά θαλασσινών, κρέπα γεμιστή, παέγια κατέχουν στα καταστήματα το μικρότερο ποσοστό (2,68% το καθένα). Στην Ισπανία βέβαια, μια χώρα με πλούσια γαστρονομία, η παέγια είναι από τα δημοφιλέστερα πιάτα της. Κάθε περιοχή έχει τη δική της παραλλαγή και στα εστιατόρια που ειδικεύονται στη παέγια υπάρχουν δεκάδες διαφορετικές συνταγές, μόνο με λαχανικά ή θαλασσινά, ή κρέας. Η πιο γνωστή παραλλαγή είναι αυτή της Βαλένσια και έχει όλα τα υλικά αυτά μαζί στο ίδιο πιάτο (http://www.gourmet.gr).

Ο τρόπος που θα μαγειρευτούν και θα προσφερθούν τα όστρακα από ένα κατάστημα στην ελληνική αγορά, είναι σε ευθεία συνάρτηση με το καταναλωτικό κοινό και το κόστος παρασκευής. Υπάρχουν βέβαια και άλλοι παράμετροι, όπως η ευκολία παρασκευής και η αναγνωρισιμότητα του πιάτου. Κατά συνέπεια οι ταβέρνες και τα ουζερί εξαρτώνται απόλυτα από τους παραπάνω παράγοντες στην παρουσίαση των πιάτων και τα πιάτα που προτιμώνται είναι κυρίως το σαγανάκι, τα τηγανητά μύδια και το μυδοπίλαφο. Με μικρές αποκλίσεις, οι άλλες 2 κατηγορίες δηλ. ξενοδοχεία και εστιατόρια θαλασσινών καταρτίζουν το μενού τους. Στοιχείο διάκρισης μεταξύ των τύπων καταστημάτων είναι η κάπως μεγαλύτερη και πιο εξειδικευμένη προσφορά πιάτων από τα εστιατόρια πολυτελείας και τα εστιατόρια θαλασσινών κυρίως λόγω απαιτητικότερου κοινού ή και λόγω του ότι σε τέτοια καταστήματα δε νοείται να μην υπάρχει μεγάλη ποικιλία.

Ο τρόπος μαγειρέματος και η παρουσίαση ενός πιάτου έχει σχέση και με την κατηγορία του καταστήματος. Ένα κατάστημα πολυτελείας θα παρουσιάσει στο κοινό του μια πιο ευρεία γκάμα συνταγών, για να διαχωρίσει το μενού του τόσο σε επίπεδο καταναλωτών όσο και τιμών καθώς και παροχής υπηρεσιών. Έτσι, προσφέρεται μεγαλύτερη ποικιλία πιάτων από εκείνη των λαϊκών καταστημάτων, διατηρώντας όμως, ως δικλείδα ασφαλείας όλα τα πιάτα που προτιμώνται και στα λαϊκά καταστήματα (μύδια τηγανητά, σαγανάκι, μυδοπίλαφο, αχνιστά).

Όσον αφορά στη θέση του καταστήματος, τα περισσότερα καταστήματα και των 3 τύπων βρίσκονται στο κέντρο της πόλης στο οποίο συναντώνται καταναλωτές από όλες τις περιοχές της πόλης. Εφόσον λοιπόν υπάρχει συνδυασμένο κοινό, υπάρχει προσαρμοστικά και η παρουσία όλων των πιθανών συνταγών που μαγειρεύονται με όστρακα. Στα μεν δυτικά προτιμώνται οι σαφώς παραδοσιακές και μικρού κόστους συνταγές όπως σαγανάκι, τηγανητά μύδια, μυδοπίλαφο και λεμονάτο σαγανάκι. Στα δε ανατολικά κατά βάση, ισχύει το ίδιο, απλώς εκεί συναντάται και η κατανάλωση των άλλων οστράκων, όπως και στο κέντρο.

Οι προτιμήσεις των πελατών γενικά κάθε μήνα είναι οι ίδιες. Την πρώτη θέση κατέχει το σαγανάκι με 36,61%, ακολουθεί το μυδοπίλαφο με 22,32% και τα αχνιστά με 18,75%.Όμως

προκύπτουν αρκετές διαφορές στην προτίμηση των πελατών ανά τύπο καταστήματος. Στα εστιατόρια θαλασσινών η παέγια και το σαγανάκι κατέχουν τις πρώτες θέσεις με ποσοστό 32,43% το καθένα. Αυτό πιθανόν να γίνεται στα συγκεκριμένα καταστήματα επειδή υπάρχει μεγαλύτερη ποικιλία πιάτων και οι πελάτες αρέσκονται και σε γευστικά πιάτα που προέρχονται από άλλους λαούς. Τα εστιατόρια των ξενοδοχείων φαίνεται να καταφεύγουν σε πιο ασφαλείς λύσεις για το πολυποίκιλο πελατολόγιο τους γι'αυτό και προσφέρουν μόνο μικρή ποικιλία πιάτων (Εικ. 3.14) με τους πελάτες να επιλέγουν από αυτά τα αχνιστά, το σαγανάκι και το μυδοπίλαφο κατά σειρά προτίμησης. Τέλος, στις ταβέρνες/ ουζερί υπάρχουν ελάχιστες προτάσεις πιάτων με το μυδοπίλαφο και το σαγανάκι να υπερτερούν, των οποίων το κόστος αγοράς και παρασκευής δεν καθίσταται απαγορευτικό για την επιχείρηση.

Αρκετές διαφορές υπάρχουν στην προτίμηση των πελατών ανά κατηγορία καταστήματος. Διαπιστώνεται ότι στα λαϊκά καταστήματα προτιμώνται μόνο 2 είδη πιάτων και συγκεκριμένα το μυδοπίλαφο με ποσοστό 57.14 % και το σαγανάκι με ποσοστό 42,86 %. Αυτό πιθανόν να οφείλεται στο ότι σ'αυτή την κατηγορία καταστήματος προσέρχονται κυρίως πελάτες μέσης οικονομικής κατάστασης οι οποίοι προτιμούν τα παραδοσιακά φαγητά και δεν είναι συνηθισμένοι σε κάτι καινούριο. Αντίθετα, στα πολυτελείας καταστήματα, υπάρχει μια ποικιλία στην προτίμηση των πελατών με το σαγανάκι και τα αχνιστά σε ποσοστό περίπου 30 %, την παέγια και τα τηγανητά με ποσοστό 13-17 % περίπου, τα ζυμαρικά θαλασσινών και το μυδοπίλαφο με ποσοστό < 5 %. Όπως φαίνεται στην περίπτωση αυτή οι πελάτες έχουν σαφώς ίδιες γευστικές προτιμήσεις (νόστιμα πιάτα), και διαφορετική διατροφική κουλτούρα. Πιθανόν να γνωρίζουν τα συγκεκριμένα πιάτα λόγω ταξιδιών που μπορεί να έχουν κάνει, λόγω διεύρυνσης των γνώσεων τους από τη φύση ή την ανάγκη της εργασίας τους.

Όσον αφορά στην γεωγραφική θέση των καταστημάτων, φαίνεται ότι στα δυτικά, η προτίμηση των πελατών αντιστοιχεί σ'ένα συγκεκριμένο πιάτο, στο μυδοπίλαφο. Εδώ η δεδομένα μοναδική προτίμηση αφορά την πιο παραδοσιακή και εύγεστη συνταγή. Αντίθετα, στα ανατολικά και στο κέντρο, διατίθεται μια πιο μεγάλη ποικιλία που περιλαμβάνει την παέγια (44,44 %), τα τηγανητά (33,33 %) και το σαγανάκι (22,22 %) στην ανατολική πλευρά και με μικρές διαφορές δηλ. το σαγανάκι (47,95 %), τα αχνιστά (28,77 %), το μυδοπίλαφο (17,81 %) και τα ζυμαρικά με θαλασσινά (5,48 %) στο κέντρο όπου μένουν ή συχνάζουν κυρίως άνθρωποι που ασχολούνται με τον πολιτισμό και τα πολιτιστικά καθώς και την ιστορία της πόλης. Σ'αυτές τις περιοχές υπάρχει ένα πιο ευρύ και υψηλό οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο γι'αυτό έχουμε μεγαλύτερη ποικιλία σε πιάτα και προτίμηση σε ευρωπαϊκές συνταγές. Επίσης στο ιστορικό κέντρο συχνάζει και μεγάλος αριθμός ξένων τουριστών.

Προκύπτουν διαφορές και στην προτίμηση των πελατών ανά είδος οστράκου. Οι περισσότεροι προτιμούν τα μύδια που είναι το ευρέως διαδεδομένο όστρακο στην Ελλάδα γι'αυτό υπάρχει και μεγαλύτερη ποικιλία σε συνταγές με το σαγανάκι να κατέχει την πρώτη θέση. Τα άλλα είδη οστράκων (κυδώνια, στρείδια και τα χτένια) επειδή υπάρχουν μόνο σε συγκεκριμένα καταστήματα, μπορεί να τα βρει ο καταναλωτής μαγειρεμένα σε παέγια, αχνιστά και κάποιες φορές με ζυμαρικά θαλασσινών. Επίσης, λόγω του ότι στις περισσότερες περιπτώσεις τα όστρακα τρώγονται ζωντανά, κάποιοι αποφεύγουν να τα δοκιμάσουν για λόγους υγείας, γεύσης, αίσθησης και έλλειψης εξοικείωσης.

Όπως έχει προαναφερθεί επανειλημμένα, το μύδι είναι το δημοφιλέστερο όστρακο στα καταστήματα εστίασης γι'αυτό το λόγο υπάρχουν και πολλές διαφορετικές συνταγές με τις οποίες μπορεί να προσφερθεί. Συγκεκριμένα, η μελέτη αυτή κατέγραψε 16 συνταγές, όπως το σαγανάκι, τα αχνιστά, το μυδοπίλαφο κλπ. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται είναι κυρίως τα διαδεδομένα στην ελληνική διατροφή όπως ντομάτα, τυρί, ρύζι κ.ά. Αυτά άλλωστε είναι πιο κοντά στην γευσιγνωσία και την καθημερινή ζωή των Ελλήνων καταναλωτών, από ότι κάποια άλλα πιάτα όπως παέγια, που περιέχουν κοτόπουλο και λουκάνικα σε συνδυασμό με ψαρικά. Μπορεί όμως στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης να χρησιμοποιούνται μόνο 16 συνταγές, στον υπόλοιπο κόσμο υπάρχουν πολύ περισσότερες όπως μύδια με μαύρα φασόλια, μύδια με άσπρο κρασί, Ολλανδικά τηγανητά μύδια, μύδια με νουντλς, μύδια μαριναρισμένα με χόρτα, σουβλάκι κ.ά. (http://dmoz.org).

Στη χρονική περίοδο της έρευνας δεν σημειώθηκαν σημαντικές διαφορές στο είδος οστράκου που χρησιμοποιείται, συγκρίνοντας τα δεδομένα μηνιαία. Την πρώτη θέση κατείχε το μύδι σε όλο το εξάμηνο. Κατά τους μήνες Απρίλιο, Μάιο χρησιμοποιούνται σε πολύ μικρό ποσοστό τα κυδώνια, τα στρείδια και τα χτένια, ενώ από τον Ιούνιο ως το Σεπτέμβριο, δεν χρησιμοποιούνται καθόλου τα είδη αυτά. Αντίθετα, τα μύδια στους συγκεκριμένους μήνες με ποσοστό 100 %, είναι η μοναδική προτίμηση των πελατών. Αυτό είναι απολύτως φυσιολογικό επειδή σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα 86/1998 για την αλιεία οστράκων (Άρθρο 2), απαγορεύεται η αλιεία, καθώς και η μεταφορά, διακίνηση και εμπορία του κυδωνιού (*Venus verrucosa*) από 1^{ης} Αυγούστου μέχρι και 31 Οκτωβρίου κάθε έτους, του στρειδιού (*Ostrea edulis*) και του χτενιού (*Chlamys glabra*) από 1^{ης} Απριλίου μέχρι και της 31^{ης} Οκτωβρίου κάθε έτους και τέλος του μυδιού (*Mytilus galloprovincialis*) από 1^{ης} Αυγούστου κάθε έτους μέχρι 31^{ης} Μαρτίου του επόμενου έτους. Φυσικά, υπάρχουν στη διάθεση της αγοράς πάντα τα μύδια από τις καλλιέργειες. Επίσης οι καταστηματάρχες είναι ιδιαίτερα επιφυλακτικοί με τα συγκεκριμένα όστρακα (κυδώνια, χτένια, στρείδια) επειδή οι περισσότεροι τα προτιμούν ωμά και στην περίοδο από τέλη Μαΐου ως τέλη Σεπτεμβρίου επικρατούν μεγάλες θερμοκρασίες και υπάρχουν φόβοι μόλυνσης ή αλλοίωσης των

οστράκων και δηλητηρίασης των πελατών. Εξάλλου τα μύδια λόγω του ότι τα περισσότερα πιάτα επιβάλουν μαγείρεμα, δεν απειλούν την υγεία των καταναλωτών σε περίπτωση που είναι μολυσμένα.

Το συμπέρασμα της μελέτης αυτής είναι ότι το όστρακο που προτιμάται από καταστηματάρχες και πελάτες είναι τα μύδια. Υπάρχουν άφθονα σε καλλιέργειες γι'αυτό μπορεί να τα προμηθευτεί κανείς οποιοδήποτε χρονικό διάστημα και φθηνότερα από τα άλλα όστρακα. Είναι νόστιμα, αναγνωρίσιμα και υπάρχει μεγάλη ποικιλία μαγειρέματος. Επίσης παίζουν σημαντικό ρόλο στην υγεία του ανθρώπου καθώς περιέχουν πλούσια θρεπτικά στοιχεία και μπορούν να μειώσουν την χοληστερόλη.

Όσον αφορά στα υπόλοιπα όστρακα, είναι εμφανές ότι χρησιμοποιούνται από συγκεκριμένα καταστήματα και σε περιορισμένες συνταγές. Βέβαια προέρχονται από αλιεία και γι'αυτό δεν υπάρχουν σε αφθονία όπως τα μύδια. Η βελτίωση του βιοτικού επιπέδου και η αλλαγή του τρόπου ζωής και των καταναλωτικών συνηθειών των Ελλήνων έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των απαιτήσεων των καταναλωτών για άριστης ποιότητας προϊόντα. Γι'αυτό, η διακίνησή τους απαιτεί ταχείες διαδικασίες υπό άριστες υγειονομικές συνθήκες ή να υποστούν την κατάλληλη προετοιμασία και επεξεργασία που θα εξασφαλίζει την ποιότητά τους και την θρεπτική τους αξία (www.ta-nea.dolnet). Υπάρχει όμως η δυνατότητα μέσα από γνώση και διαφήμιση τα όστρακα αυτά να τύχουν της προτίμησης όλο και περισσότερων καταναλωτών και να αυξηθούν οι συνταγές με τις οποίες μαγειρεύονται. Επίσης με βελτίωση της πληροφορίας και του ελέγχου για την υγιεινή τα όστρακα μπορούν να γίνουν ακόμα πιο ελκυστική τροφή και να επιλέγονται συχνότερα.

5.ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διατροφή του ανθρώπου περιλάμβανε πάντα τα όστρακα. Στη σύγχρονη εποχή αλιεύονται και καλλιεργούνται όστρακα για να καλύψουν την ολοένα και αυξανόμενη ζήτηση. Η μελέτη αυτή σκοπό έχει να προσεγγίσει την κατανάλωση οστράκων σε καταστήματα εστίασης της Θεσσαλονίκης.

Η έρευνα διεξήχθη στην ανατολική, δυτική και κεντρική Θεσ/νίκη σε τρεις τύπους καταστημάτων (ουζερί/ ταβέρνες, εστιατόρια θαλασσινών και εστιατόρια ξενοδοχείων), στην περίοδο Απρίλιος- Σεπτέμβριος 2005. Η έρευνα βασίστηκε σε ερωτηματολόγιο 13 παραμέτρων, σε 11 συνολικά καταστήματα Θεσ/νίκης και διεξήχθη σε μηνιαία βάση. Η επεξεργασία των αποτελεσμάτων έγινε ηλεκτρονικά με τη χρήση στατιστικού πακέτου Minitab 14.

Από τη μελέτη φάνηκε ότι το δημοφιλέστερο όστρακο όσο αφορά στην κατανάλωση του είναι το μύδι με ποσοστό 93,75% και αυτό οφείλεται στο ότι υπάρχει αφθονία της παραγωγής τόσο στην Ελλάδα όσο και παγκοσμίως αλλά και στο ότι οι καταναλωτές είναι πιο εξοικειωμένοι με το συγκεκριμένο όστρακο. Ανεξάρτητα από τον τύπο καταστήματος το όστρακο που προτιμάται είναι το μύδι με ποσοστό 100 % στις ταβέρνες / ουζερί, 90,91% στα εστιατόρια ξενοδοχείων και 89,19 % στα εστιατόρια θαλασσινών και αυτό γιατί οι καταστηματάρχες μπορούν να βασίσουν πάνω του ένα σεβαστό αριθμό πιάτων που είναι νόστιμα, εύκολα και γρήγορα. Όλες οι κατηγορίες καταστημάτων προτιμούν το μύδι με ποσοστό 100 % τα λαϊκά και 90 % τα πολυτελείας ενώ τα άλλα όστρακα προτιμώνται μόνο στα πολυτελείας λόγω καλύτερης οικονομικής κατάστασης των πελατών ή λόγω απαιτητικότερου κοινού. Όλα τα καταστήματα προτιμούν το μύδι με ποσοστό 100 % στα δυτικά, 94,52% στο κέντρο και 88,89 % στα ανατολικά. Στην ανατολική περιοχή όμως χρησιμοποιούνται και τα άλλα όστρακα πιθανό επειδή τα καταστήματα αυτά βρίσκονται σε παραθαλάσσιες θέσεις. Ως προς τον τρόπο μαγειρέματος των οστράκων τα κυδώνια, τα στρείδια και τα χτένια προσφέρονται ζωντανά ενώ τα μύδια μαγειρεύονται με πολλούς και διάφορους τρόπους όπως κρέπα γεμιστή, μύδια α λα κρεμ, μυδοπίλαφο κ.ά.

Η συσκευασία προμήθειας και η κατάσταση των οστράκων εξαρτώνται από το είδος οστράκου που χρησιμοποιείται. Έτσι τα μύδια τα προμηθεύονται αποφλοιωμένα σε σακουλάκια του 1 kg λόγω ευκολίας χρήσης, ενώ τα άλλα είδη οστράκων σε διχτάκια των 3 kg επειδή προτιμούνται να τρώγονται ζωντανά.

Γενικά ως προς τον τρόπο μαγειρέματος των οστράκων οι συνταγές με τις οποίες μαγειρεύονται τα μύδια είναι οι πιο δημοφιλείς και πρώτο έρχεται το σαγανάκι με ποσοστό

24,11 %. Ανεξάρτητα τον τύπο, την κατηγορία ή την θέση των καταστημάτων υπάρχουν αρκετές διαφορές στον τρόπο που μαγειρεύονται τα όστρακα. Στα δυτικά όπου υπάρχουν κυρίως λαϊκά καταστήματα όπως ταβέρνες / ουζερί προτιμώνται κυρίως πιάτα όπως σαγανάκι, μυδοπίλαφο και τηγανητά μύδια που είναι παραδοσιακές και μικρού κόστους συνταγές. Στο κέντρο υπάρχει συνδυασμός λαϊκών καταστημάτων και πολυτελείας με αποτέλεσμα να υπάρχει μεγάλη ποικιλία συνταγών, με τα ζωντανά να κατέχουν την πρώτη θέση (18,92 %) στα εστιατόρια θαλασσινών λόγω απαιτητικότερου κοινού, το σαγανάκι (27,27 %) να κατέχει την πρώτη θέση στα εστιατόρια ξενοδοχείων και το σαγανάκι και τα τηγανητά με ποσοστό 28,57 % να κατέχουν την πρώτη θέση στις ταβέρνες / ουζερί, λόγω ευκολίας παρασκευής και αναγνωρισιμότητας των πιάτων. Τέλος στα ανατολικά όπου υπάρχουν κυρίως καταστήματα πολυτελείας τα ζωντανά, το σαγανάκι και τα τηγανητά είναι στην πρώτη θέση, όμως υπάρχει μια πιο ευρεία γκάμα συνταγών για να διαχωρίσουν το μενού τους τόσο σε επίπεδο καταναλωτών όσο και τιμών.

Οι προτιμήσεις των πελατών κάθε μήνα ήταν οι ίδιες. Το σαγανάκι με ποσοστό 36,61 κατέχει την πρώτη θέση και ακολουθεί το μυδοπίλαφο με ποσοστό 22,32 %. Όμως όσον αφορά στον τύπο του καταστήματος, υπάρχουν αρκετές διαφορές. Στις ταβέρνες/ ουζερί υπερτερούν το μυδοπίλαφο και το σαγανάκι λόγω μικρού κόστους αγοράς και παρασκευής από τους καταστηματάρχες, τα εστιατόρια ξενοδοχείων προσφέρουν πιο ασφαλείς λύσεις για τους πελάτες τους με τα αχνιστά και το σαγανάκι να έρχονται στις πρώτες θέσεις, ενώ τα εστιατόρια θαλασσινών προσφέρουν μια μεγαλύτερη ποικιλία πιάτων και έτσι πιάτα όπως η παέγια και το σαγανάκι προτιμώνται περισσότερο από τους πελάτες. Διαφορές υπάρχουν επίσης και ανά κατηγορία καταστήματος. Στα λαϊκά καταστήματα τις πρώτες θέσεις κατέχουν το μυδοπίλαφο και το σαγανάκι κυρίως λόγω γιατί υπάρχουν πελάτες μέσης οικονομικής κατάστασης, που προτιμούν τα παραδοσιακά φαγητά, ενώ στα πολυτελείας υπάρχει μια ποικιλία στην προτίμηση των πελατών με το σαγανάκι και τα αχνιστά να έρχονται πρώτα. Φαίνεται ότι υπάρχουν και διαφορές και στην προτίμηση των πελατών ανά είδος οστράκου. Οι περισσότεροι προτιμούν τα μύδια που είναι το πιο διαδεδομένο όστρακο και υπάρχουν πολλές συνταγές με τις οποίες μαγειρεύεται, με το σαγανάκι να είναι πρώτο σε προτίμηση.

Τέλος στο διάστημα της έρευνας δεν σημειώθηκαν σημαντικές διαφορές στο είδος οστράκου που χρησιμοποιείται. Το μύδι κατέχει και εδώ την πρώτη θέση όλους τους μήνες ως το πιο αναγνωρίσιμο και άφθονο όστρακο αφού οι καλλιέργειες το παρέχουν όλο το έτος στην αγορά.

6.SUMMARY

Human nutrition always included shells. Nowadays, shells are being fished and cultivated, so as to cover the increased demand. This survey intents to focus on the consumption of shells in the restaurant of Thessaloniki.

The research took place in eastern, western and central Thessaloniki,, concerns three types of restaurant (ouzeri/ tavernas, sea-food restaurants, hotel restaurants), from April to September 2005. The research has been based on a 13 parameter questionnary, in 11 restaurants, on a monthly basis. The results were digitally processed, using Minitab 14 package.

As an outcome of the survey, the most popular shell concerning consumption is the mussel (93,75%). This is due to the fact that there is abundance of production both in Greece and worldwide and on the other hand the consumers are familiar with this shell. Regardless of the type of the restaurant the shell preferred is the mussel with a 100 % in tavernas, 90,91 % in hotel restaurants and 89,19 % in seafood restaurants. That is because the proprietors can base on this shell quite, a number of dishes, which are tasty, easy and quick to prepare. Common restaurants prefer mussel with a 100 % while the luxurious prefer the same shell with a 90 %, because the clients are of higher financial lever of more demanding. Regarding the location of the restaurant, these of the western side of the city choose the mussel with 100 %, these of the center with a 94,52 % and finally the eastern side with a 88,9 %. Here, we must point that in the eastern-sited restaurants other shells are also used, obviously because these restaurants are near the sea. Concerning the way of cooking cockles, oysters and clams are served raw while the mussels cooked in various ways.

The package and the condition of the shells are quite different. Mussels are sold without the exterior in 1kg bags and the others in 3kg bags.

As it concerns the recipes; these of the mussels are the most popular, although there are many differences in the way of cooking. In Western Thessaloniki the recipes preferred are the cheap and traditional ones, like saganaki, mussels with rice and fried mussels. In central Thessaloniki, due to the variety of the restaurants, there is also a larger variety of recipes. In seafood restaurants, mussels served raw are in the top of the preferences (18,92), in hotel restaurants is saganaki (27,27%) and in tavernas, saganaki and fried mussels (28,57%). In eastern Thessaloniki, customers prefer raw mussels, saganaki and fried mussels equally,

together with a great variety of recipes offered which help the owners to differentiate their menu.

On a monthly basis the customers preference are alike, saganaki (36,61%) and mussels with rice (22,32%). The reasons for these preferences are that these recipes are easily made, cheap, harmless, traditional and can be served in every type of the restaurants or menu.

Finally, during the research, no differences were noted concerning the type of shell used. The mussel folds the first position due its popularity, and abundance all over the years.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

Dong, F. M. (2001). The Nutritional Value of Shellfish, University of Washington Seattle, Washington, p.1-8

Eurostat. (2006). Statistics in focus, Agriculture and Fisheries, European Communities, pp.7

FAO. (2004). marine biotoxins, FAO, Rome, pp.278

FAO. (1987). Mediterranee et MerNoire, Zone de peche 37, Revision 1, 1, 760 pp.

FAO. (2000-2006). Fishery Statistics, FIGIS

Gosling, E. (2003). Bivalve mollusks. Biology, ecology and culture. Fishing New Books. Oxford. pp.443

King, I., M. T. Childs, C.Dorsett, J. G. Ostrander, and E. R. Monsen. (1990). Shellfish: proximate composition, minerals, fatty acids, and sterols. *J. Am. Diet. Assoc*. 90:677

Tornaritis, G. (1987). Sea Shells Cyprus, Proodos Printing and Publishing Co Ltd, Nicosia, pp.190

Zenetos, A., Vardala-Theodorou, E., Alexandrakis, C. (2005). Update of the marine Bivalvia Mollusca checklist in Greek waters, J. Mar. Biol. Ass. U.K, 85,993-998

Ελληνική βιβλιογραφία

Αλεξιάδου Β.(2005).Ελληνική Κουζίνα, Μαγειρική, Δέκατη πέμπτη έκδοση, σελ.159

Βαρδάκα, Ε. (2002). Σημειώσεις Φωτοσυνθετικών Μικροοργανισμών, Τμήμα Τεχνολογίας Αλιείας και Υδατοκαλλιεργειών, Α.Τ.Ε.Ι.Θες/νίκης, (Παράρτημα Ν.Μουδανιών) σελ.64

Delamotte, M., Βαρδάλλα-Θεοδώρου, Ε.(1994).Κοχύλια από τις Ελληνικές Θάλασσες, Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, σελ.8-10, 244-246

Βασιλειάδου, Σ. (2003-2004). Σημειώσεις Τεχνολογίας και Ποιοτικού Ελέγχου Αλιευμάτων, Τμήμα Τεχνολογίας Αλιείας και Υδατοκαλλιεργειών, Α.Τ.Ε.Ι.Θες/νίκης. (Παράρτημα Ν.Μουδανιών) σελ.148

Berriedale-Johnson, M.(1990).Η Μαγειρική του Βρετανικού Μουσείου, Εκδόσεις Ερμείας, σελ.16, 135

Γαληνού-Μητσούδη, Σ., Γιάντσης, Α., Καρβουνάρης, Δ., Δημάνη, Α. (1992), Αλιευτική βιολογία του Κυδωνιού, Venus verrucosa, στους Κόλπους Θεσσαλονίκης και Θερμαϊκού, Συνέδριο για την Οστρακαλιεία, Παρόν- Μέλλον, Λεπτοκαρυά

Γαληνού-Μητσούδη, Σ. (2001), Διαχείριση Περιοχών Παραγωγής Οστράκων, Πρακτικά ημερίδας, Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης- Παράρτημα Μουδανιών, σελ.110-115

Γαληνού-Μητσούδη, Σ., Σίνης, Α.Ι. (2000), Επίδραση της εκμετάλλευσης σε πληθυσμούς δίθυρων οστράκων στον κόλπο Θεσσαλονίκης, 9° Συνέδριο Ιχθυολόγων, Μεσολόγγι, σελ.21-24

Γαληνού-Μητσούδη,Σ.(2002).Σημειώσεις Αλιείας και Διαχείρισης Οστράκων, Τμήμα Τεχνολογίας Αλιείας και Υδατοκαλλιεργειών, Α.Τ.Ε.Ι.Θες/νίκης.(Παράρτημα Ν.Μουδανιών) σελ.90

Γαληνού-Μητσούδη,Σ.(2003).Σημειώσεις Εκτροφής Οστράκων, Τμήμα Τεχνολογίας Αλιείας και Υδατοκαλλιεργειών, Α.Τ.Ε.Ι.Θες/νίκης.(Παράρτημα Ν.Μουδανιών) σελ.110

Ζενέτου, Α. (1996). Τα Θαλάσσια Δίθυρα (Μαλάκια) της Ελλάδας, Ε.Κ.Θ.Ε., Ελληνική Ζωολογική Εταιρία, σελ.319

Θασίτης, Ι. (2003). Σημειώσεις Υγειονομικού Ελέγχου Αλιευμάτων, Τμήμα Τεχνολογίας Αλιείας και Υδατοκαλλιεργειών, Α.Τ.Ε.Ι.Θες/νλικης, (Παράρτημα Ν.Μουδανιών), σελ.107

Ο Κοσμος των Φυτών και των Ζώων. (1962). Βιολογία-Ζωολογία 1, Εκδόσεις Χρυσός Τύπος, σ.119-135.

Πετρίδης, Δ.(2000).Εφαρμοσμένη Στατιστική (Με έμφαση στην επιστήμη των τροφίμων), Όμηρος Εκδοτική, σελ.514

Π.Δ. (1998), Αλιεία Οστράκων, Φ.Ε.Κ. Ά, 78/10-4-1998

Π.Δ. (2003), Τροποποίηση και συμπλήρωση των διατάξεων του Π.Δ. 86/1998, Αλιεία οστράκων (Φ.Ε.Κ. 78 Ά), Φ.Ε.Κ. 78 Ά, 198/11-8-2003

Π.Δ. (2002), Φ.Ε.Κ. Ά 92/2002

Διαδικτυακές τοποθεσίες

Το Κοχύλι στη Ζωή του Ανθρώπου. 13 Δεκ.2005.

http://www.epcon.gr/ostrakorama/o3.html

Oysters . 2 Δεκ.2005

http://www.globalgourmet.com/food/egg/egg029B/oysters.html

BBC-Everwondered Food. 5 Δεκ.2005

http://www.open2.net/everwonderedfood/seafood/seafoodsecrets.html

Fact Sheet for Perna perna. 31 Μαρ.2006

http://.nis.gsmfc.org/nis_factsheet.php?toc_id=149

Paroron. 3 Απρ.2006
http://www.paroron.gr/article.asp?intID=109&intIDSub=35

Perna Viridis Sheet. 23 Ιου.2006
http://www.marine.csiro.au//crimp/Reports/Perna_viridis_sheet.pdf

The Malacological Society of London. 7 Σεπ.2006
http://www.sunderland.ac.uk

Crassostrea gigas. 9 Σεπ.2006
http://www.ciesm.org/atlas/Crassostreagigas.html

http://med-obs.iamm.fr/themes/aquaculture/aqua-intro.pdf
http://www.coquillages.com/gb c temps-histoire3.htm
http://www.apn.gr/manager/publish/article_2409.shtml
http://www.minagric.gr/greek/alieia.doc

Τα ΝΕΑ on line-ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ. 12 Δεκ.2006
http://www.ta-nea.dolnet.gr/print_article.php

Ισπανία, μια χώρα…πολλές κουζίνες. 30 Νοε.2006
http://www.gourmed.gr/greek/greek-food/show.asp

Open Directory-Home: Cooking: Fish and Seafood: Shellfish: Mussel. 30 Νοε.2006
http://www.dmoz.org/Home/Cooking/Fish_and_Seafood/Shellfish/Mussel

Cultured Aquatic Species Information Programme.19 Δεκ.2006-12-21
http://www.culturespecies.com