



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ**

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ
MBA FOOD & AGRIBUSINESS**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Εμπειρική ανάλυση της επίδρασης των ποιοτικών χαρακτηριστικών της
μπύρας στη τιμή της με τη χρήση της ηδονικής μεθόδου

Μελίνα Π. Αρώνη

Επιβλέπων καθηγητής:

Κωνσταντίνος Χατζημιχαήλ, Επίκουρος Καθηγητής ΓΠΑ

**ΑΘΗΝΑ
2022**

**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Εμπειρική ανάλυση της επίδρασης των ποιοτικών χαρακτηριστικών της μπύρας στη τιμή της με τη χρήση της ηδονικής μεθόδου

Empirical analysis of the effect of quality characteristics of beer on its price using the Hedonic Approach

Μελίνα Π. Αρώνη

Εξεταστική Επιτροπή:

Κωνσταντίνος Χατζημιχαήλ, Επίκουρος Καθηγητής ΓΠΑ (Επιβλέπων)

Αχιλλέας Βασιλόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής ΓΠΑ

Ανδρέας Δριχούτης, Αναπληρωτής Καθηγητής ΓΠΑ

Εμπειρική ανάλυση της επίδρασης των ποιοτικών χαρακτηριστικών της μύρας στη τιμή της με τη χρήση της ηδονικής μεθόδου

*ΔΠΜΣ Οργάνωση & Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων & Γεωργίας
Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας & Ανάπτυξης
Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής του Ανθρώπου*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Λόγω της ταχείας οικονομικής ανάπτυξης και της συνεχόμενης ζήτησης στην αγορά για ποιότητα, ποικιλία και καινοτομία οι έμποροι και οι παραγωγοί τροφίμων προσθέτουν αξία και κυνηγούν τη διαφοροποίηση των προϊόντων τους. Συνεπώς, είναι σημαντικό να προσαρμοστούν τα προϊόντα με τέτοιο τρόπο ώστε να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των καταναλωτών. Η παρούσα μελέτη παρουσιάζει κάποια γενικά στοιχεία για τη κατανόηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του προϊόντος και του κλάδου του, αλλά και τη βασική θεωρία της ηδονικής μοντελοποίησης συνοδευόμενη από την εμπειρική εφαρμογή της στο κλάδο της μύρας στην ελληνική αγορά. Αν και η μέθοδος της ηδονικής τιμής έχει ήδη χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση των επιμέρους ποιοτικών χαρακτηριστικών για πολλά προϊόντα διατροφής, δεν έχει εφαρμοστεί στο κλάδο της μύρας. Στόχος της εργασίας είναι η εύρεση των επιμέρους χαρακτηριστικών μιας μύρας που επηρεάζουν τον τρόπο τιμολόγησης της.

Τα δεδομένα για τη μελέτη αυτή συλλέχθηκαν τον Ιούνιο του 2022, από το σουπερμάρκετ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ στο Ελληνικό, επεξεργάστηκαν και αναλύθηκαν μέσω του προγράμματος Stata/IC 15.0. Η ανάλυση έδειξε ότι τα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν θετικά τη τελική τιμή της μύρας είναι η περιεκτικότητα σε αλκοόλ και υδατάνθρακες, το υλικό συσκευασίας και πιο συγκεκριμένα οι γυάλινες συσκευασίες, η προσθήκη χυμού λεμόνι (Radler) και οι μύρες της κατηγορίας Pale. Ενώ η παστερίωση της μύρας, η μάρκα, οι μύρες της κατηγορίας Lager, η παστερίωση της και η ιδιωτική ετικέτα έχουν αρνητική επίπτωση στη τελική τιμή.

Πρόκειται για μια ενδιαφέρουσα θεματολογία έρευνας, η οποία μπορεί να αποβεί καρποφόρα με εκτενέστερη μελέτη.

Επιστημονική περιοχή: Οικονομία

Λέξεις Κλειδιά: Ηδονική μέθοδος, Ποιοτικά χαρακτηριστικά, Μύρα, Τιμή, Ελλάδα

Empirical analysis of the effect of quality characteristics of beer on its price using the Hedonic Approach

MBA Food & Agribusiness

Department of Agricultural Economics & Rural Development

Department of Food Science & Human Nutrition

ABSTRACT

Due to rapid economic growth and continuous market demand for quality, variety and innovation, marketers and food producers are adding value and pursuing product differentiation. Therefore, it is important to adapt the products in such a way that they meet the demands of the consumers. The present study presents some general elements for the understanding of the quality characteristics of the product and its industry, but also the basic theory of hedonic modelling accompanied by its empirical application in the beer industry in the Greek market. Although the hedonic price method has already been applied to estimate individual quality attributes for many food products, it has not been applied to the beer industry. The aim of the work is to find the individual characteristics of a beer that affect how it is priced.

The data for this study were collected in June 2022, from the VASSILOPOULOS supermarket in Elliniko, processed and analysed through the Stata/IC 15.0 program. The analysis showed that the characteristics that positively affect the price of the beer are the alcohol and carbohydrate content, the packaging material and more specifically the glass packaging, the addition of lemon juice (Radler) and Pale category beers. While the pasteurization of beer, the brand, the beers of the Lager category, its pasteurization and private label have a negative impact on the final price.

This is an interesting topic of research, which can be fruitful with a more extensive study.

Science Field: Economics

Keywords: Hedonic Price, Quality Characteristics, Beer, Price, Greece

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε το διάστημα μεταξύ Απριλίου 2022 και Σεπτεμβρίου 2022 στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος Διοίκησης Επιχειρήσεων Τροφίμων και Γεωργίας του τμήματος Αγροτικής Οικονομίας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέπων καθηγητή μου, Δρ. Κωνσταντίνο Χατζημιχαήλ, για την πολύτιμη υποστήριξή του και για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε στην εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τους γονείς μου, τους φίλους μου και τη διευθύντρια μου, για την συμπαράσταση και την υποστήριξη τους και για όσα μου έχουν προσφέρει όλα αυτά τα χρόνια της ζωής μου αλλά και των σπουδών μου.

Με την άδειά μου, η παρούσα εργασία ελέγχθηκε από την Εξεταστική Επιτροπή μέσα από λογισμικό ανίχνευσης λογοκλοπής που διαθέτει το ΓΠΑ και διασταυρώθηκε η εγκυρότητα και η πρωτοτυπία της.

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	10
2.1 Ο ζύθος.....	10
2.2 Η εξέλιξη της μύρας στην Ελλάδα.....	10
2.3 Διαδικασία και στάδια παραγωγής.....	11
2.4 Είδη μύρας.....	13
2.4.1 Χρησιμοποιούμενες πρώτες ύλες.....	14
2.4.2 Χρησιμοποιούμενος τύπος μαγιάς.....	14
2.4.3 Χρώμα.....	15
2.4.4 Περιεκτικότητα σε αλκοόλ και θερμίδες.....	16
2.4.5 Εμπορικές ονομασίες.....	18
2.5 Η αγορά της μύρας στην Ελλάδα.....	21
2.5.1 Ζήτηση.....	23
2.5.2 Εγχώρια παραγωγή.....	23
2.5.3 Εγχώρια κατανάλωση.....	24
2.5.4 Εισαγωγές.....	26
2.5.5 Εξαγωγές.....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	30
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ: ΗΛΘΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ..	30
3.1 Μέθοδος ηδονικής τιμολόγησης.....	30
3.2 Προσέγγιση μοντέλου ηδονικής τιμολόγησης.....	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	35
4.1 Στόχοι εργασίας.....	35
4.2 Παλινδρόμηση.....	35
3.3 Περιορισμοί.....	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	39
5.1 Γενικά στοιχεία.....	39
5.2 Περιγραφικά στατιστικά.....	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	51
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	51
6.2 Αποτελέσματα ανάλυσης παρατηρήσεων 500 ml.....	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.....	59
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	59

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	60
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (APPENDIX).....	63

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ανάγκες των καταναλωτών στις σύγχρονες αγορές τροφίμων αλλάζουν διαρκώς. Οι προσδοκίες τους ως προς τη ποιότητα αυξάνονται και ταυτόχρονα, οι καταναλωτές απαιτούν ολοένα και πιο προσαρμοσμένα προϊόντα. Έτσι, οι παραγωγοί και οι έμποροι βρίσκονται σε συνεχή έρευνα, με σκοπό τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών που επιθυμούν οι καταναλωτές, για τη δημιουργία και τη προσφορά προϊόντων που θα καλύπτουν τις ανάγκες αυτών. Η σχέση μεταξύ της τιμής ενός προϊόντος και των ποιοτικών χαρακτηριστικών του είναι ένα θέμα που έχει απασχολήσει σε μεγάλο βαθμό τους ερευνητές. Στο τομέα των τροφίμων η σχέση αυτή δεν έχει μελετηθεί αρκετά. Πιο συγκεκριμένα, έχει εφαρμοστεί κυρίως στο τομέα του κρασιού. Σκοπός αυτής της εργασίας είναι η εφαρμογή ενός μοντέλου για την εύρεση της σχέσης αυτής στην αγορά της μύρας.

Η εκτίμηση της σχέσης μεταξύ της τιμής ενός μπουκαλιού μύρας και των χαρακτηριστικών της μέχρι και σήμερα δεν έχει μελετηθεί εκτενώς. Η παρούσα μελέτη αποτελεί προέκταση των μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί έως τώρα και στοχεύει στην εύρεση των επιμέρους χαρακτηριστικών μιας μύρας που επηρεάζουν τον τρόπο τιμολόγησης της, καθώς οι επιλογές των καταναλωτών μπορούν ως προς τα χαρακτηριστικά που επιθυμούν να κατέχει μια μύρα, μπορούν να επεξεργαστούν από τους εμπόρους και τους παραγωγούς και να προσαρμόσουν αντίστοιχα τα προϊόντα τους αλλά και να βελτιστοποιήσουν τα κέρδη τους. Έχοντας αυτές τις σκέψεις κατά νου, ο στόχος εδώ είναι ο εντοπισμός αυτών των παραγόντων που καθοδηγούν την τιμολόγηση μύρας από τη πλευρά των παραγωγών αλλά και πώς αυτοί οι παράγοντες μεταφράζονται σε διαφορές στην αξία που αντιλαμβάνονται οι καταναλωτές μεταξύ διαφορετικών αυτών χαρακτηριστικών.

Η εύρεση των παραπάνω θα πραγματοποιηθεί με την εφαρμογή του μοντέλου της ηδονικής εκτίμησης της τιμής (hedonic price approach). Στην μελέτη αυτή θα εφαρμοστεί το μοντέλο αυτό για πρώτη φορά για το συγκεκριμένο προϊόν, καθώς μπορεί να αποδώσει ιδιαίτερα αποτελέσματα δεδομένου του μεγάλου αριθμού διαφορετικών τύπων που διατίθενται στην αγορά. Τα αποτελέσματα από την ανάλυση αυτή μπορούν να δώσουν νέες πληροφορίες για το πώς οι παραγωγοί επηρεάζουν τις

τιμές για τα διαφοροποιημένα προϊόντα και γενικότερα να απεικονίζουν τη χρησιμότητα που αποδίδουν οι καταναλωτές στα επιμέρους χαρακτηριστικά της μπίρας. Έτσι, οι έμποροι λιανικής μπορούν να βελτιώσουν τις πωλήσεις και το μερίδιο αγοράς τους χρησιμοποιώντας αυτές τις πληροφορίες, σχετικά με το τι θέλουν οι καταναλωτές. Ενώ επιπλέον, δίνοντας αυτές τις πληροφορίες στους παραγωγούς, μπορούν να βελτιώσουν τη διαδικασία παραγωγής τους με αποτέλεσμα την υψηλότερη απόδοση και κατ' επέκταση κέρδη.

Για την εμπειρική εξειδίκευση του μοντέλου χρησιμοποιήθηκαν πρωτογενή δεδομένα τα οποία συλλέχθηκαν τον Ιούνιο του 2022 από το σούπερ-μάρκετ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ του ελληνικού και καλύπτουν 122 παρατηρήσεις με τις μπίρες που διαθέτει το υποκατάστημα. Τα δεδομένα καταγράφηκαν σε και διαχωρίστηκαν σε 2 ομάδες, σύμφωνα με τα ml της συσκευασίας τους (330ml & 500ml), ώστε να μπορούν να αναλυθούν αντίστοιχα. Μετά την καταγραφή και την επεξεργασία τους, τα δεδομένα αναλύθηκαν μέσω του στατιστικού προγράμματος Stata/IC 15.0.

Προκειμένου να γίνει πλήρως κατανοητή η ακόλουθη μελέτη και για την αντιμετώπιση των ερωτημάτων και των προβλημάτων που τέθηκαν για αυτήν την έρευνα, η ακόλουθη ενότητα παρέχει τις απαραίτητες βιβλιογραφικές γνώσεις. Το πρώτο μέρος βοηθά στη κατανόηση του προϊόντος, των διάφορων ειδών και παραλλαγών της αλλά και της αντίστοιχης αγοράς του, ενώ το δεύτερο αποτελεί μια εξήγηση του μοντέλου που θα εφαρμοστεί για τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Η ΖΥΘΟΠΟΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

2.1 Ο ζύθος

Ο ζύθος ή η μύρα αποτελεί προϊόν ζύμωσης των σακχάρων του αμύλου, μέσω βρασμού και τη προσθήκη μαγιάς και λυκίσκου παράγοντας αλκοόλ και διοξείδιο του άνθρακα. Λόγω της περιεκτικότητας της σε αλκοόλ, ανήκει στην κατηγορία των αλκοολούχων ποτών και είναι πρώτη σε κατανάλωση σε παγκόσμιο επίπεδο, ενώ στην γενική κατηγορία των ποτών βρίσκεται στη τρίτη θέση ακολουθώντας το νερό και το τσάι.

Η παραγωγή της μύρας, δηλαδή η ζυθοποίηση, μπορεί να γίνει με διαφορετικούς τρόπους. Αυτό επιτυγχάνεται με την επιλογή διαφορετικών πρώτων υλών, τύπου μαγιάς και βύνης ή την επιλογή φυσικής ζύμωσης, ως εκ τούτου προκύπτουν πολλοί διαφορετικοί τύποι και παραλλαγές αυτής.

2.2 Η εξέλιξη της μύρας στην Ελλάδα

Οι πρώτες αναφορές ήταν από το Πλίνιο και παρουσιάζουν τη μύρα να παράγεται οικιακά στην Αρχαία Ελλάδα, ενώ η επαφή αυτή φαίνεται να οφείλεται από τους Αιγύπτιους. Με τη πάροδο του χρόνου, η μύρα εδραιώθηκε στις διατροφικές μας συνήθειες και για αυτό το λόγο δεν άργησε η εμπορευματοποίηση της. Έτσι, η πρώτη ζυθοποιία στην Ελλάδα ήταν εκείνη του Ιωάννη Γ. Φιξ και ιδρύθηκε το 1864. Ακολούθησε η δημιουργία και άλλων εργοστασίων, οι οποίες συγχωνεύθηκαν με εκείνη της ΦΙΞ Α.Ε. Το 1962 εισήλθε στην αγορά η γνωστή έως και σήμερα Αθηναϊκή Ζυθοποιία, με την οποία ουσιαστικά ξεκίνησε και η διαμόρφωση της αγοράς της μύρας στην Ελλάδα. Πλέον, στην αγορά δραστηριοποιούνται περισσότερα ζυθοποιία, καθώς επίσης παρατηρείται αύξηση των μικροζυθοποιών, μικρότερων σε δυναμική παραγωγών, με τα προϊόντα παρουσιάζουν έναν ιδιαίτερο και πιο παραδοσιακό χαρακτήρα.

2.3 Διαδικασία και στάδια παραγωγής

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, για τη παραγωγή μύρας απαιτούνται κάποιες πρώτες ύλες οι οποίες θα επεξεργαστούν και να μεταποιηθούν με τέτοιο τρόπο, ώστε να παράξουν τη μύρα με τα επιθυμητά οργανοληπτικά χαρακτηριστικά.

Σύμφωνα με το νόμο περί «αγνότητας της μύρας» (Reinheitsgebot), όπως αναφέρει και η Ελληνική Ένωση Ζυθοποιών, η μύρα οφείλει να παράγεται μόνο από νερό, κριθάρι, λυκίσκο και μαγιά. Ο νόμος αυτός, από το 1987, δεν βρίσκεται σε ισχύ στην Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς υπήρχε ανάγκη στην αγορά για δημιουργία νέων τύπων μύρας και παραλλαγών αυτής. Πλέον, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλα δημητριακά πέρα από το κριθάρι, όπως για παράδειγμα το σιτάρι, η σίκαλη και η βρώμη.

Η παραγωγή της μύρας είναι μια διαδικασία που αποτελείται από κάποια στάδια, κατά τα οποία τα σάκχαρα, μέσω βρασμού, αποσπώνται από το εκάστοτε βυνοποιημένο δημητριακό και στη συνέχεια ζυμώνονται παράγοντας μύρα.

Πιο συγκεκριμένα, τα στάδια που ακολουθούνται είναι, (D. K. Parker, 2012):

A) Βυνοποίηση του επιλεγμένου δημητριακού.

Η βυνοποίηση είναι μια διαδικασία, στην οποία το καθαρισμένο δημητριακό, διαβρέχεται και αφήνεται να μουλιάσει σε νερό και αργότερα μεταφέρεται σε ειδικά δοχεία με σκοπό τη βλάστηση του, δηλαδή τη μετατροπή του σε βύνη. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η διαβροχή μπορεί να διαρκέσει 2 με 3 ημέρες, ενώ η βλάστηση συνήθως διαρκεί 5 με 7 ημέρες. Η διαδικασία της βλάστησης διακόπτεται με ξήρανση (φρύξη) όταν το μέγεθος του σπόρου έχει πλέον διπλασιαστεί. Ουσιαστικά, με την βυνοποίηση επιτυγχάνεται η ανάπτυξη κατάλληλων ενζύμων, τα οποία θα διασπάσουν αργότερα κατά τη ζυθοποίηση τα αποικοδομημένα τοιχώματα του αμύλου, που θα έχουν μετατραπεί με τη σειρά τους σε σάκχαρα. Μετά το πέρας της φρύξης μπορεί να θεωρηθεί ότι η διαδικασία της βυνοποίησης έχει ολοκληρωθεί, ωστόσο υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες η βύνη μπορεί να επεξεργαστεί περαιτέρω, με ανάλογο τρόπο ώστε να παραλάβουμε συγκεκριμένο τύπο βύνης που θα δώσει διαφοροποιημένη μύρα.

B) Ζυθοποίηση

Στη συνέχεια περνάμε στο στάδιο της ζυθοποίησης. Η παραλαμβανόμενη βύνη, μετά τη φρύξη, αλέθεται σε ειδικό μύλο και το άλεσμα αυτής εκχυλίζεται. Σε αυτό το στάδιο γίνεται η διάσπαση του αμύλου σε απλούστερα σάκχαρα που μπορούν πλέον να ζυμοποιηθούν. Το προϊόν της εκχύλισης, ονομάζεται ζυθόγλευκος ή γλεύκος, διηθείται για να απομακρυνθεί ο φλοιός και βράζεται ενώ προστίθεται λυκίσκος. Ο λυκίσκος είναι υπεύθυνος για το άρωμα και την ιδιαίτερη πικράδα της μύρας, καθώς κατά το βρασμό απελευθερώνονται τα αιθέρια έλαια του. Πριν τη ζύμωση, θα χρειαστεί καθαριστεί το γλεύκος, για να απομακρυνθούν οι πρωτεΐνες.

Γ) Ζύμωση

Αφού κατεργαστεί το γλεύκος προστίθεται η μαγιά για την έναρξη της ζύμωσης. Η ζύμωση μπορεί να προχωρήσει με δύο ειδών μαγιά. Ο ένας τύπος μαγιάς ανέρχεται στην επιφάνεια της δεξαμενής ζύμωσης και ονομάζεται αφοζύμη, ενώ ο άλλος καθιζάνει στο πάτο αυτής και ονομάζεται βυθοζύμη. Η επιλογή της μαγιάς γίνεται με βάση τον τύπο της μύρας που επιθυμείται ως προϊόν. Σύμφωνα με το τύπο μαγιάς που επιλέχθηκε, ξεκινά η ζύμωση των σακχάρων σε αλκοόλη και διοξειδίο του άνθρακα. Η διαδικασία αυτή μπορεί να διαρκέσει από δύο έως δώδεκα ημέρες, καθώς αυτό θα εξαρτηθεί από τη μαγιά που χρησιμοποιήθηκε. Στη περίπτωση των βυθοζυμών η ζύμωση διαρκεί οκτώ με δώδεκα ημέρες, ενώ από την άλλη πλευρά οι αφοζύμες χρειάζονται δύο με πέντε μέρες για τη ζύμωση του γλεύκου.

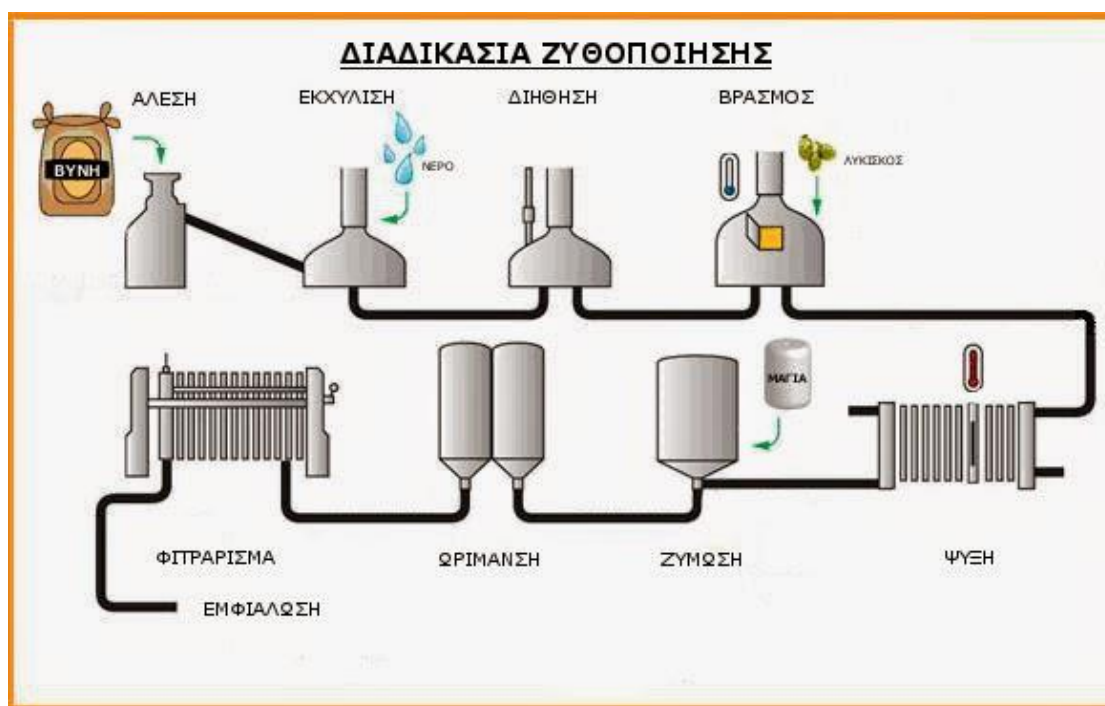
Δ) Ωρίμανση - Φιλτράρισμα

Μόλις τελειώσει η ζύμωση, το προϊόν αφήνεται για ωρίμανση. Ο χρόνος ωρίμανσης, εξαρτάται πάλι από το επιθυμητό αποτέλεσμα, γενικά μια σκουρόχρωμη μύρα χρειάζεται περισσότερο χρόνο ωρίμανσης από μια ξανθιά. Την ωρίμανση την ακολουθεί το φιλτράρισμα. Στο σημείο αυτό, η μύρα καθαρίζεται από ανεπιθύμητα σωματίδια, όπως είναι η μαγιά και κάποιες πρωτεΐνες και σταθεροποιούνται τα τελικά

οργανοληπτικά της χαρακτηριστικά. Θα πρέπει να σημειωθεί πως υπάρχουν και οι αφιλτράριστες μύρες, για παράδειγμα οι μύρες Weiss, όπου η μαγιά και οι πρωτεΐνες είναι ευδιάκριτες, καθώς εκείνες είναι υπεύθυνες για την χαρακτηριστική θολότητα του συγκεκριμένου τύπου μύρας.

Ε) Εμφιάλωση

Η μύρα είτε φιλτραρισμένη, είτε αφιλτράριστη είναι έτοιμη για εμφιάλωση. Συνήθως, πριν την εμφιάλωση γίνεται παστερίωση της μύρας ή αποστειρωτική διήθηση, τα οποία θα καθορίσουν το χρόνο συντήρησης και αποθήκευσης της. Η εμφιάλωση της μύρας γίνεται παρουσία ανθρακικού μπορεί να γίνει σε βαρέλια, αλλά και σε μπουκάλια.



Εικόνα 1. Διαδικασία ζυθοποίησης. Πηγή: beeroskopio.com

2.4 Είδη μύρας

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, τα στάδια της διαδικασίας παραγωγής της μύρας εξαρτώνται στο είδος της μύρας που παράγεται. Αυτές οι διαφορές κατά τη

παραγωγή, έχουν κατηγοριοποιήσει τις μύρες σύμφωνα με κάποια χαρακτηριστικά τους σε διάφορους τύπους.

Οι κατηγορίες, σύμφωνα με την Ένωση Ελλήνων Ζυθοποιών, έχουν διαμορφωθεί σύμφωνα με το είδος των χρησιμοποιούμενων πρώτων υλών, το είδος της μαγιάς που χρησιμοποιείται, τη περιεκτικότητα σε αλκοόλ, το χρώμα και τις θερμίδες.

2.4.1 Χρησιμοποιούμενες πρώτες ύλες

Αρχικά, είχε αναφερθεί ότι η μύρα παρασκευαζόταν αποκλειστικά, όπως όριζε και ο νόμος αγνότητας, από βύνη κριθαριού, λυκίσκο, μαγιά και νερό. Από το 1987, όπου ο νόμος έπαψε να ισχύει, οι μύρες μπορούν να παραχθούν και από άλλα δημητριακά, τα οποία περιέχουν άμυλο και σάκχαρα. Συνήθως σε αυτή τη κατηγορία, ανήκουν οι μύρες που παράγονται από βύνη σιταριού και ονομάζονται σταρένιες (wheat Weizenbier ή Weißbier ή white beers).

2.4.2 Χρησιμοποιούμενος τύπος μαγιάς

Για την ζύμωση μπορούν να χρησιμοποιηθούν αφροζύμες ή βυθοζύμες. Στη πρώτη περίπτωση όπως αναφέραμε, μπορούν να χρησιμοποιηθούν βυθοζύμες, δηλαδή οι ζύμες οι οποίες καθιζάνουν μετά το πέρας της ζύμωσης στο βυθό της δεξαμενής ζύμωσης, τότε θα παραχθεί μια μύρα Lager, στα ελληνικά ονομάζονται μύρες βυθοζύμης. Στη κατηγορία των Lager ανήκουν οι μύρες Blonde Lager, οι Dark Lager και οι Pilsner, και θα αναλυθούν στη συνέχεια.

Η ζύμωση πραγματοποιείται σε χαμηλότερες θερμοκρασίες, συνήθως 6-12 °C, ενώ η διαδικασία της ωρίμανσης διαρκεί αρκετό χρόνο. Το τελικό προϊόν φυλάσσεται σε αποθήκες, γεγονός που οδήγησε και στον όρο Lager όπου στα γερμανικά σημαίνει αποθήκη. Οι μύρες αυτές διαθέτουν λιγότερους εστέρες και κατά συνέπεια πιο καθαρή γεύση.

Από την άλλη πλευρά, μπορούν να χρησιμοποιηθούν αφροζύμες, οι οποίες ανέρχονται μετά τη ζύμωση στην επιφάνεια της δεξαμενής. Η χρησιμοποίηση τέτοιου είδους μαγιάς θα δώσει ως προϊόν μια μύρα Ale. Ομοίως, οι Ale μύρες έχουν ως

υποκατηγορίες τις Red Ale, Golden Ale, Weiss, Stout-Porter και Trappist, που αντίστοιχα θα μελετηθούν αργότερα.













Σε αυτή τη περίπτωση η ζύμωση πραγματοποιείται σε σχετικά υψηλές θερμοκρασίες 15-20 °C, ενώ η ωρίμανση της διαρκεί συνήθως μικρό χρονικό διάστημα. Σε αυτές τις θερμοκρασίες η μαγιά παράγει σημαντική ποσότητα εστέρων και άλλα δευτερεύοντα αρωματικά προϊόντα.

Τέλος, ως τρίτη περίπτωση αυτής της κατηγορίας μπορούν να θεωρηθούν οι μύρες που παράγονται με φυσική ζύμωση, δηλαδή χωρίς προσθήκη ζυμομυκήτων. Οι μύρες αυτές ονομάζονται Lambic.

2.4.3 Χρώμα

Οι μύρες μπορούν να χωριστούν ανάλογα και με το χρώμα του σώματός τους. Αποτελεί από τα πιο αναγνωρίσιμα χαρακτηριστικά της και εξαρτάται από το είδος της βύνης, ή την ανάμιξη αυτών και από το καβούρντισμα της. Το τελικό χρώμα που θα έχει μια μύρα ορίζεται από τη κλίμακα SRM (Standard Reference Method) μέσω της έκφρασης της απορρόφησης του φωτός. Το αποτέλεσμα της απορρόφησης κωδικοποιεί συγκεκριμένα χρώματα, τα οποία χαρακτηρίζουν τη μύρα, (R. Mosher, 20122).

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τα εύρη της απορρόφησης σε αντιστοιχία με το χρώμα που κωδικοποιούν.

Beer Colors and SRM Value			Beer Style SRM Color Ranges	
Color Swatch	SRM	Color	Style	SRM Range
	2	Pale Straw	Pilsner	2 - 7
	3	Straw	Witbier, Berliner Weisse	2 - 4
	4	Pale Gold	Belgian Strong Ale	4 - 7
	6	Deep Gold	Maibock	4 - 10
	9	Pale Amber	Vienna Lager	7 - 14
	12	Medium Amber	Oktoberfest	4 - 12
	15	Deep Amber	American Pale Ale	6 - 14
	18	Amber-Brown	Pale Ale	5 - 14
	20	Brown	English Golden Ale	4 - 8
	24	Ruby Brown	Bavarian Weizen	4 - 10
	30	Deep Brown	Bitter, ESB	8 - 14
	40	Black	Märzen	7 - 15
			Imperial Pale Ale	5 - 11
			Bière de Garde	6 - 13
			Dunkel Weizen	9 - 13
			Amber Ale	11 - 18
			English Brown Ale	12 - 22
			Bock	15 - 30
			Porter	20 - 40
			Oatmeal Stout	25 - 40
			Baltic Porter	17 - 40
			Foreign Stout	30 - 65
			Imperial Stout	50 - 80

Source: Tasting Beer by Randy Mosher

Εικόνα 2. Πίνακες συσχέτισης κλίμακας CRM- χρώματος μύρας. Πηγή: Randy Mosher (2011). Tasting Beer, ISBN.

2.4.4 Περιεκτικότητα σε αλκοόλ και θερμίδες

Η μύρα είναι γνωστή ως ποτό με χαμηλή περιεκτικότητα αλκοόλης, συνήθως κυμαίνεται μεταξύ 4-6%, αλλά υπάρχουν και μερικές με υψηλότερη περιεκτικότητα περίπου 7-8%. Πλέον, λόγω της ανάγκης της αγοράς, υπάρχουν και μύρες χωρίς αλκοόλ. Η τελική περιεκτικότητα αυτής, θα χαρακτηρίσει τη μύρα ως δυνατή, μέτρια ή ελαφριά. Έτσι οι μύρες με βάση το ποσοστού ύπαρξης αλκοόλ οι μύρες ομαδοποιούνται ως εξής:

Περιεκτικότητα σε αλκοόλ	Κατηγορία
< 0,7%	Χωρίς Αλκοόλ
= 0,7 - 1,5%	Χαμηλή Περιεκτικότητα
= 1,5 – 3,5%	Ελαφριά
= 3,5 – 7 %	Μέση
> 7 %	Δυνατή

Πίνακας 1. Κατηγορίες αλκοόλ βάσει της περιεκτικότητας αλκοόλ / Επεξεργασία δεδομένων από: Ελληνική Ένωση Ζυθοποιών

Από την άλλη πλευρά, η μύρα, υπό το πρίσμα της διατροφικής αξία της, αποτελείται από περίπου 93% νερό, έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε σάκχαρα, ενώ δεν περιέχει λίπος ή χοληστερίνη. Από το κριθάρι και το λυκίσκο παρέχονται διάφορα αντιοξειδωτικά στοιχεία και βιταμίνες κυρίως του συμπλέγματος Β. Τέλος, η μύρα περιέχει επίσης μεταλλικά στοιχεία όπως κάλιο, ασβέστιο και μαγνήσιο σε υψηλές συγκεντρώσεις, καθώς και νάτριο αλλά βρίσκεται σε χαμηλότερα επίπεδα. Η ενέργεια ή οι θερμίδες της, εξαρτώνται από τη μύρα αλλά γενικά έχει θεωρηθεί ότι:

Θρεπτική Αξία ανά 330ml (1 ποτήρι) μπίρας:

Συστατικά	Θερμίδες
Ενέργεια	142 kcal
Πρωτεΐνη	15g
Υδατάνθρακες	11.7g
Κάλιο (K)	89mg
Μαγνήσιο (Mg)	20mg
Φώσφορος (P)	16mg
Ασβέστιο (Ca)	13mg
Νάτριο (Na)	13mg
Νιασίνη (B3)	1.7mg
Βιταμίνη (B6)	0.15mg
Ριβοφλαβίνη (B2)	0.08mg
Σίδηρος (Fe)	0.07mg
Θειαμίνη(B1)	0.02mg

Πίνακας 2. Πίνακας θρεπτικής αξίας της μύρας ανά 330ml/ Πηγή: www.mednutrition.gr/portal/lifestyle/systaseis-diatrofis/5111-i-byra-sti-diatrofi-mas

Υπάρχουν όμως και μύρες με θερμιδικό περιεχόμενο 30-40% λιγότερο από αυτό που παρουσιάστηκε ανωτέρω. Αυτές οι μύρες ονομάζονται Light.

2.4.5 Εμπορικές ονομασίες

Στην αγορά κυκλοφορούν πολλών ειδών μύρες, οι περισσότερες συνδυάζουν μία η περισσότερες κατηγορίες από τις ανωτέρω. Παρακάτω θα αναλυθούν μερικές εμπορικές μάρκες.

Pilsener – Pilsner – Pilsen - Pils

Οι μύρες Pilsener ανήκουν στη κατηγορία των Lager, παρασκευάζονται αποκλειστικά με βύνη κριθαριού, ακολουθώντας πιστά το νόμο περί αγνότητας της μύρας. Έχουν ελαφρύ κίτρινο μέχρι και χρυσαφένιο χρώμα, ενώ είναι χαρακτηριστική η ιδιαίτερη πικράδα τους.

Stout – Porter

Οι Stout και οι Porter είναι δυνατές και σκούρες από καβουρντισμένο κριθάρι μύρες. Συνήθως περιγράφουν το ίδιο είδος μύρας, αν και μερικές φορές όταν οι ονομασίες αυτές χρησιμοποιούνται στην ίδια ζυθοποιία η μύρα Stout θα αποτελεί τη πιο δυνατή μύρα σε σώμα, σε αντίθεση με τη Porter που θα είναι μια πιο ελαφριά έκδοση ως προς το σώμα, αλλά όχι απαραίτητα και στην περιεκτικότητα σε αλκοόλη. Η μύρα Porter ήταν αρκετά δημοφιλής μεταξύ των αχθοφόρων (porters) στο Λονδίνο, και έτσι υιοθετήθηκε και η ονομασία της.

Pale Ale

Για τη παρασκευή Pale Ale χρησιμοποιείται ανοιχτόχρωμη βύνη για να επιτευχθεί το ξανθό χαρακτηριστικό χρώμα της μύρας. Στη κατηγορία των Pale Ale ανήκουν οι ακόλουθες υποκατηγορίες:

Amber Ale: Για τη παραγωγή αυτής της κατηγορίας μπυρών, χρησιμοποιείται κατά τη ζύμωση κρυσταλλική βύνη, με σκοπό τη δημιουργία ενός προϊόντος με καστανό χρώμα.

American Pale Ale – Indian Pale Ale (IPA): Οι μύρες αυτές μοιάζουν αρκετά μεταξύ τους, καθώς έχουν περίπου 5% περιεκτικότητα αλκοόλ, ενώ ο λυκίσκος είναι αρκετά έντονος. Η IPA όμως αναπτύχθηκε στην Αγγλία με σκοπό την εξαγωγή της στην Ινδία, εξού και η ονομασία της.

Biere de Garde: Οι συγκεκριμένες έχουν προέλευση από τη Γαλλία, είναι μια ξανθιά μύρα που το όνομα της οφείλεται στον τρόπο αποθήκευσης των φιαλών με φελλό. Λόγω της ειδικής εμφιάλωσης, οι συγκεκριμένες μύρες βρίσκονται στην αγορά σε φιάλες τύπου σαμπάνιας με φελλό και σύρματα.

Blonde Ale: Όπως αποκαλύπτεται και από το όνομα τους, οι μύρες αυτές είναι ξανθιές και μοιάζουν αρκετά με τις Pale Lager. Περιέχουν συνήθως 4-5% αλκοόλ και είναι αρκετά δημοφιλείς στην Ευρώπη και τη Νότιο Αμερική.

Burton Pale Ale: Ο συγκεκριμένος τύπος μύρας παραγόταν αποκλειστικά από το ζυθοποιείο 'Burton upon Trent', από όπου πήρε και το όνομά της. Είναι μια Pale ale μύρα και έγινε πολύ δημοφιλής λόγω τη σύνθεση της και τη σύσταση του νερού που χρησιμοποιούταν για τη παραγωγή της.

English Bitter: Άλλη μια κατηγορία Pale Ale, μόνο που σε αυτή τη περίπτωση οι μύρες αυτές έχουν μια χαρακτηριστική πικράδα που οφείλεται στο λυκίσκο.

Irish Red Ale: Η μύρα αυτή προέρχεται από την Ιρλανδία, είναι Lager και έχει σκούρο καφέ – κόκκινο χρώμα.

Strong Pale Ale – Strong Ale: Η strong pale ale είναι και αυτή μια μύρα, η οποία έχει τουλάχιστον 5% περιεκτικότητα σε αλκοόλη, ενώ μπορεί να φτάσει μέχρι και 12%. Ομοίως, μια μύρα strong ale, είναι μια επίσης δυνατή μύρα, μόνο που σε αυτή τη περίπτωση δεν είναι απαραίτητο να είναι ξανθιά.

Scotch Ale: Στη περίπτωση αυτή αναφερόμαστε σε μια δυνατή σκουρόχρωμη, γλυκόπικρη μύρα.

Mild: Η μύρα αυτή είναι ένα είδος μύρας, η οποία αφήνει έντονη επίγευση βύνης στον ουρανίσκο. Είναι κυρίως σκουρόχρωμη με περιεκτικότητα σε αλκοόλ από 3% έως

3,6%, βέβαια, υπάρχουν και παραλλαγές όπου η μύρα είναι ανοιχτόχρωμη, ενώ η περιεκτικότητα της σε αλκοόλη μπορεί να φτάσει και το 6%.

Cask Conditioned Ale: Αυτός ο τύπος μύρας είναι απαστερίωτος και συσκευάζεται σε βαρέλια από όπου και καταναλώνεται. Καταναλώνεται κυρίως στη Βρετανία.

Weiss – Weissbier – Wittbier – Weizen

Weiss στα γερμανικά σημαίνει λευκό, οι μύρες αυτής της κατηγορίας είναι λευκές ή ξανθιές, όπως τις έχουμε ήδη αναφέρει. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι παράγονται με προσθήκη και βύνης σιταριού. Κατά τη παραγωγή τους χρησιμοποιούνται αφροζύμες και συνήθως είναι αφιλτράριστες. Να σημειωθεί ότι υπάρχουν και εδώ παραλλαγές όπου είναι πιο σκούρες, όπως οι Dunkel Weiss ή και φιλτραρισμένες όπως οι Kristal Weissbier.

Μοναστηριακές

Οι μύρες αυτές όπως φανερώνεται από την ονομασία τους παρασκευάζονται σε μοναστήρια. Διακρίνονται σε δύο κατηγορίες τη Trappist και τις Abbey. Οι Trappist είναι δυνατές αφροζύμωτες μύρες, παράγονται σε συγκεκριμένα μοναστήρια στην Ολλανδία και το Βέλγιο και είναι προϊόντα με προστατευόμενη ονομασία προέλευσης (ΠΟΠ). Οι Abbey αποτελούν τις υπόλοιπες μύρες που παράγονται σε μοναστήρια ή σε συνεργασία με αυτά, εκτός αυτών των Trappist.

Bock – Bockbier

Οι Bock μύρες ανήκουν στις Lager, καθώς παράγεται με τη χρησιμοποίηση βυθοζυμών, έχουν σκούρο χρώμα και περιεκτικότητα τους σε αλκοόλ φθάνει μέχρι το 7%.

Dortmunder

Η μύρα αυτή ανήκει στη κατηγορία των pale ale, είναι lager και παράγεται στη ομώνυμη πόλη της Γερμανίας.

Dunkel

Σε αυτή τη ανήκουν οι σκουρόχρωμες μύρες, καθώς έχουν αποκτήσει την ονομασία τους από την αντίστοιχη γερμανική λέξη που σημαίνει «σκούρος». Οι μύρες αυτές δεν έχουν έντονη πικράδα.

Radler

Αποτελεί γνωστή κατηγορία μύρας, στην οποία υπάρχει προσθήκη χυμού λεμονιού.

2.5 Η αγορά της μύρας στην Ελλάδα

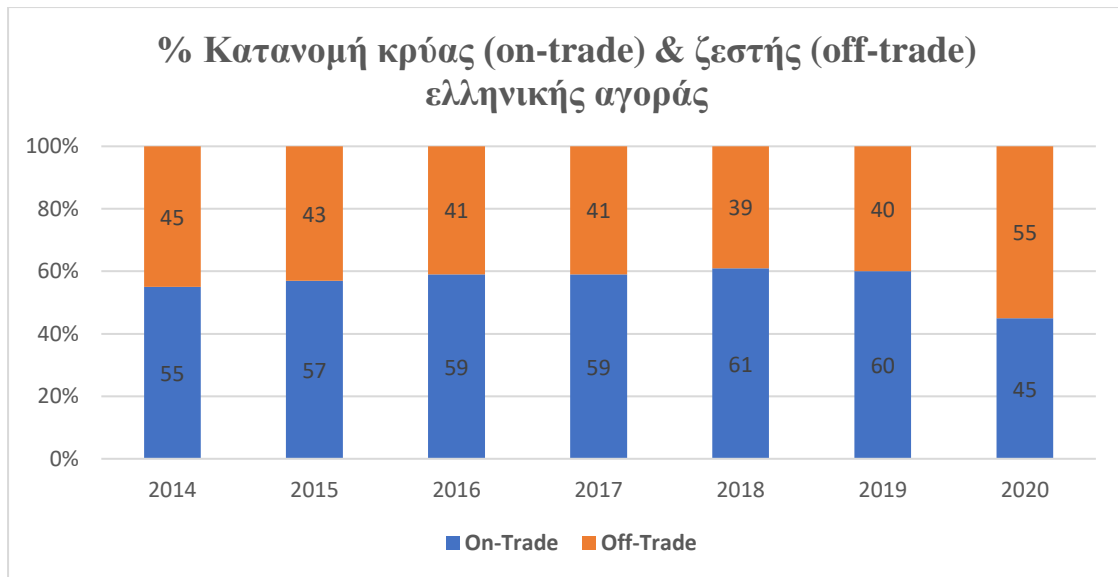
Τα τελευταία χρόνια η αγορά έχει κλονιστεί με τις συνέπειες της πανδημίας Covid-19. Δεν θα μπορούσε να αποτελέσει εξαίρεση η αγορά της ζυθοποιίας, η οποία για πολλά χρόνια μπορούσε να θεωρηθεί σταθερή. Η παράγραφος αυτή βασίζεται στα ευρήματα της τελευταίας στατιστικής μελέτης για την αγορά μύρας από την Ένωση Ζυθοποιών Ευρώπης το 2021¹. Γενικότερα η κατανάλωση και η παραγωγή μύρας κυμαίνεται σε χαμηλά επίπεδα στη χώρα μας, σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Συγκεκριμένα η κατά κεφαλήν κατανάλωση μύρας στην Ελλάδα για το 2020 υπολογίστηκε σε 28 περίπου λίτρα ετησίως, ενώ στις υπόλοιπες χώρες τις κεντρικής Ευρώπης είναι υπερδιπλάσια, με την Γερμανία στη πρώτη θέση, με 135 λίτρα ετησίως. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η κατά κεφαλήν κατανάλωση του 2020 είναι αισθητά μειωμένη, καθώς αποτελεί αποτέλεσμα τη πανδημίας του κορονοϊού.

¹ European Beer Trends, Statistic Report 2021. <https://brewersofeurope.org/uploads/mycms-files/documents/publications/2021/european-beer-statistics-2020.pdf>



Διάγραμμα 1. Κατά κεφαλήν εγχώρια κατανάλωση μύρας, (2014-2020). Επεξεργασία δεδομένων παραγωγής μύρας από [//brewersofeurope.org/uploads/mycms-files/documents/publications/2021](https://brewersofeurope.org/uploads/mycms-files/documents/publications/2021)

Γενικά, η αγορά της μύρας διαχωρίζεται σε 2 μέρη. Η πρώτη ονομάζεται off-trade, γνωστή στην ελληνική αγορά ως ζεστή αγορά, αναφέρεται στη κυκλοφορία της μύρας μέσω του λιανικού εμπορίου, δηλαδή τα super market, τις κάβες, περίπτερα, κτλ. Η δεύτερη ονομάζεται on-trade, αντίστοιχα γνωστή ως κρύα αγορά, αναφέρεται στην κυκλοφορία της μύρας σε σημεία τελικής κατανάλωσης, δηλαδή μπαρ, καφετέριες, εστιατόρια κτλ., ουσιαστικά σε οποιοδήποτε χώρο μαζικής εστίασης. Στην Ελλάδα μπορεί να θεωρηθεί ότι η κυκλοφορία της μύρας σε αυτές τις 2 ομάδες είναι σχετικά εξισορροπημένη, καθώς το 2020 η ζεστή αγορά έφτασε το 45%, ενώ η κρύα αγορά το 55%. Όπως αναφέρθηκε και στην κατά κεφαλήν κατανάλωση, παρουσιάζεται και εδώ μια πτώση στην κρύα αγορά λόγω της καραντίνας και των περιοριστικών μέτρων που εφαρμόστηκαν στους χώρους εστίασης και γενικότερα των τελικών σημείων κατανάλωσης.



Διάγραμμα 2. % Κατανομή κρύας (on-trade) & ζεστής (off-trade) ελληνικής αγοράς, (2014-2020).

2.5.1 Ζήτηση

Η αγορά της μπίρας στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από την εποχικότητα της. Κατά βάση η μεγαλύτερη κατανάλωση μπίρας παρατηρείται μεταξύ Απριλίου και Σεπτεμβρίου όπου ο καιρός συνάμα με τον τουρισμό ευνοεί τη κατανάλωση αυτής. Το μεγαλύτερο ποσοστό της ετήσιας ζητούμενης ποσότητας αντιστοιχεί στη συγκεκριμένη περίοδο, με επέκταση αυτής με τον ευνοϊκό ζεστό καιρό. Η τιμή του προϊόντος είναι ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει τη ζήτηση, καθώς η ύπαρξη υποκατάστατων μπορεί σε μια αύξηση της τιμής της μπίρας μπορεί να οδηγήσει τους καταναλωτές στην αγορά άλλων αναψυκτικών ή αλκοολούχων ποτών.

2.5.2 Εγχώρια παραγωγή

Η εξέλιξη της εγχώριας παραγωγής μπορεί να θεωρηθεί σταθερή, καθώς παρατηρείται μια ελάχιστη ανοδική τάση τα τελευταία χρόνια, εξαιρείται το έτος 2020 όπου χαρακτηρίζεται από πτώση, λόγω της πανδημίας. Πιο συγκεκριμένα η παραγωγή αρχικά μειώθηκε κατά 11% την περίοδο 2014-2015, ενώ κατά τα επόμενα έτη 2015-2019 αυξήθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης 6%. Το 2020, η παρατηρούμενη πτώση στην παραγωγή έφτασε το 17%.

Αναλυτικά η παραγωγή μύρας ανά έτος από το 2014 έως το 2020 παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
3,70	3,28	3,29	3,80	3,93	4,08	3,38

Πίνακας 3. Ετήσια παραγωγή μύρας (σε χιλ. εκατόλιτρα) / Επεξεργασία δεδομένων παραγωγής μύρας από [//brewersofeurope.org/uploads/mycms-files/documents/publications/2021](https://brewersofeurope.org/uploads/mycms-files/documents/publications/2021).

Έτσι, με βάση την παραπάνω παραγωγή η ποσοστιαίες μεταβολές θα αντιστοιχούν με αυτές του παρακάτω πίνακα:

2014 - 2015	2015 - 2016	2016 - 2017	2017 - 2018	2018 - 2019	2019-2020
-11%	0,2%	16%	3,5%	3,6%	-17%

Πίνακας 4. % Ετήσια μεταβολή παραγωγής.



Διάγραμμα 3. Εγχώρια ετήσια παραγωγή μύρας (2014-2020), (σε χιλ. εκατόλιτρα).

2.5.3 Εγχώρια κατανάλωση

Η εγχώρια κατανάλωση μύρας όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως δεν είναι μεγάλη σε σχέση με τις υπόλοιπες κεντρικές Ευρωπαϊκές χώρες. Ωστόσο, ακόμη και

ως μικρή, σε σύγκριση, αγορά προσφέρει μεγάλη ποικιλία προϊόντων. Συνήθως, τα πιο βασικά χαρακτηριστικά που επηρεάζουν τη προτίμηση των καταναλωτών είναι η τιμή, η μάρκα (brand), η συσκευασία και ο τύπος της μύρας.

Ομοίως με την εγχώρια παραγωγή, η εγχώρια κατανάλωση θεωρείται και αυτή σταθερή καθώς οι ετήσιες μεταβολές της είναι αμελητέες. Θα εξαιρεθεί ξανά το 2020, όπου σημειώθηκε 30% πτώση στη κατανάλωση κάτι απορρέει λογικά από τη καραντίνα και το κλείσιμο των χώρων μαζικής εστίασης, περιορίζοντας τη κατανάλωση.

Πιο συγκεκριμένα παρακάτω βρίσκονται αναλυτικά οι καταναλώσεις κάθε χρονιάς από το 2014 έως το 2020 και οι αντίστοιχες ποσοστιαίες μεταβολές.

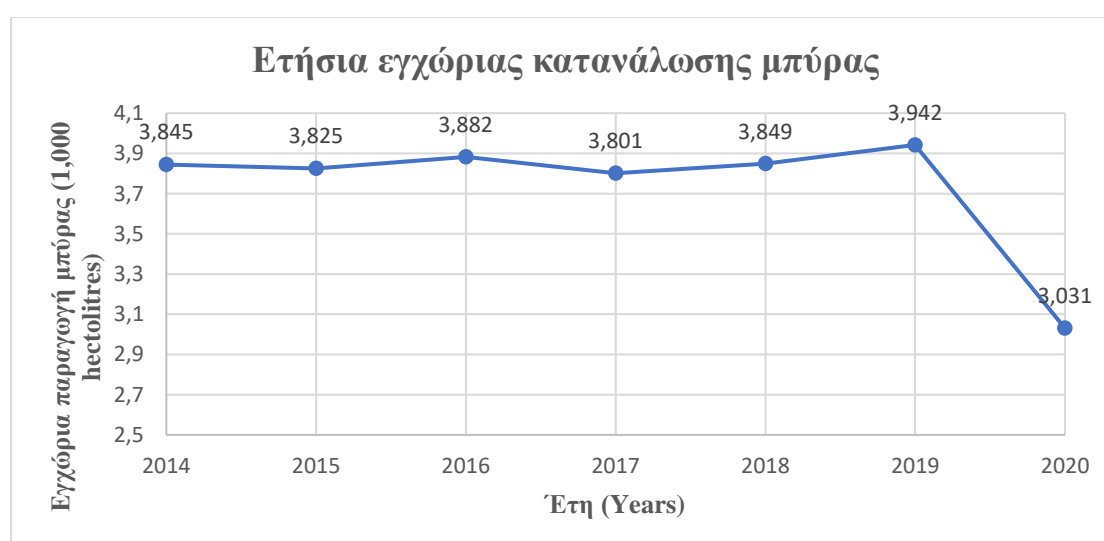
2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
3,85	3,83	3,88	3,80	3,85	3,94	3,03

Πίνακας 5. Ετήσια κατανάλωση μύρας (σε χιλ. εκατόλιτρα) / Επεξεργασία δεδομένων κατανάλωσης μύρας από [//brewersofeurope.org/uploads/mycms-files/documents/publications/2021](https://brewersofeurope.org/uploads/mycms-files/documents/publications/2021).

Αντίστοιχα:

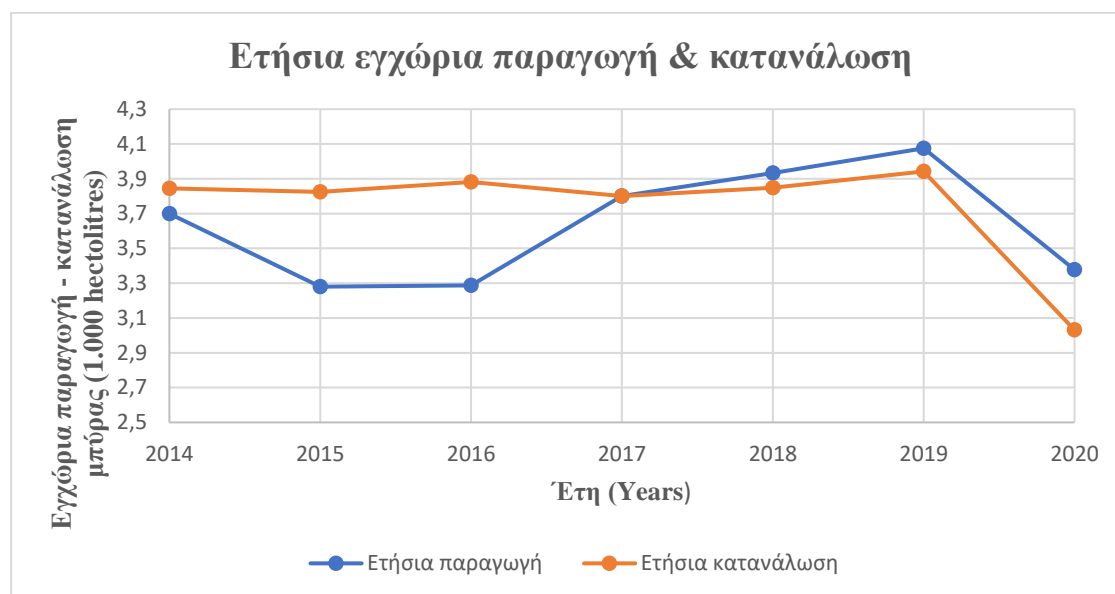
2014 - 2015	2015 - 2016	2016 - 2017	2017 - 2018	2018 - 2019	2019-2020
-11%	0,2%	16%	3,5%	3,6%	-17%

Πίνακας 6. % Ετήσια μεταβολή παραγωγής.



Διάγραμμα 4. Εγχώρια ετήσια κατανάλωση μύρας (2014-2020), (σε χιλ. εκατόλιτρα).

Έχοντας μελετήσει τη παραγωγή και την κατανάλωση για τη περίοδο 2014-2020, μπορεί να δημιουργηθεί το παρακάτω διάγραμμα:



Διάγραμμα 5. Ετήσια εγχώρια παραγωγή και κατανάλωση, 2014-2020 (σε χιλ. εκατόλιτρα).

Όπως παρουσιάζεται από το παραπάνω διάγραμμα, η παραγωγή και η κατανάλωση μύρας στην Ελλάδα ακολουθούν παρόμοια πορεία. Το 2015 και το 2016 υπήρξε σχετικά μικρότερη παραγωγή μύρας, η οποία εξισορροπείται το 2017. Αργότερα, 2017-2020 αμφότερες μεταβάλλονται με τον ίδιο τρόπο. Το 2019, παρατηρείται η μεγαλύτερη κατανάλωση αλλά και παραγωγή, η οποία αναμενόταν να αυξηθεί περαιτέρω το επόμενο έτος κάτι που δεν συνέβη, λόγω της πανδημίας. Παρόλα αυτά, αναμένεται ανάκαμψη της παραγωγής και της κατανάλωσης ιδιαίτερα από φέτος καθώς ολοκληρώνεται ο κύκλος της πανδημίας.

2.5.4 Εισαγωγές

Οι εισαγωγές μύρας στην Ελλάδα παρουσιάζουν πτώση, από το 2015 έως το 2020. Το 2015-2016 υπήρξε ελάχιστη αύξηση των εισαγωγών, 2,2%, παρόλα αυτά, συνέχισε με μια απότομη μείωση το 2017, -46,7%. Τα επόμενα έτη υπήρξε και πάλι μια μικρή αύξηση των εισαγωγών, αλλά όχι της ίδια τάξης με τη μείωση του 2017, έως το 2020 όπου παρατηρείται ξανά μεγάλη μείωση των εισαγωγών η οποία έφτασε το 18,1%. Οι εισαγωγές χωρίζονται σε 2 κατηγορίες, στις Intra-EU και στις Extra-EU. Οι

Intra-EU είναι οι εισαγωγές αγαθών εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε) είναι αγαθά που εισέρχονται σε κράτος μέλος της Ε.Ε από άλλο κράτος μέλος, για οριστική εισαγωγή ενώ οι εισαγωγές αγαθών εκτός Ε.Ε είναι αγαθά που εισέρχονται στο έδαφος της Ε.Ε από τρίτη χώρα και υπόκεινται στο τελωνειακό καθεστώς για ελεύθερη κυκλοφορία εντός της Ε.Ε.

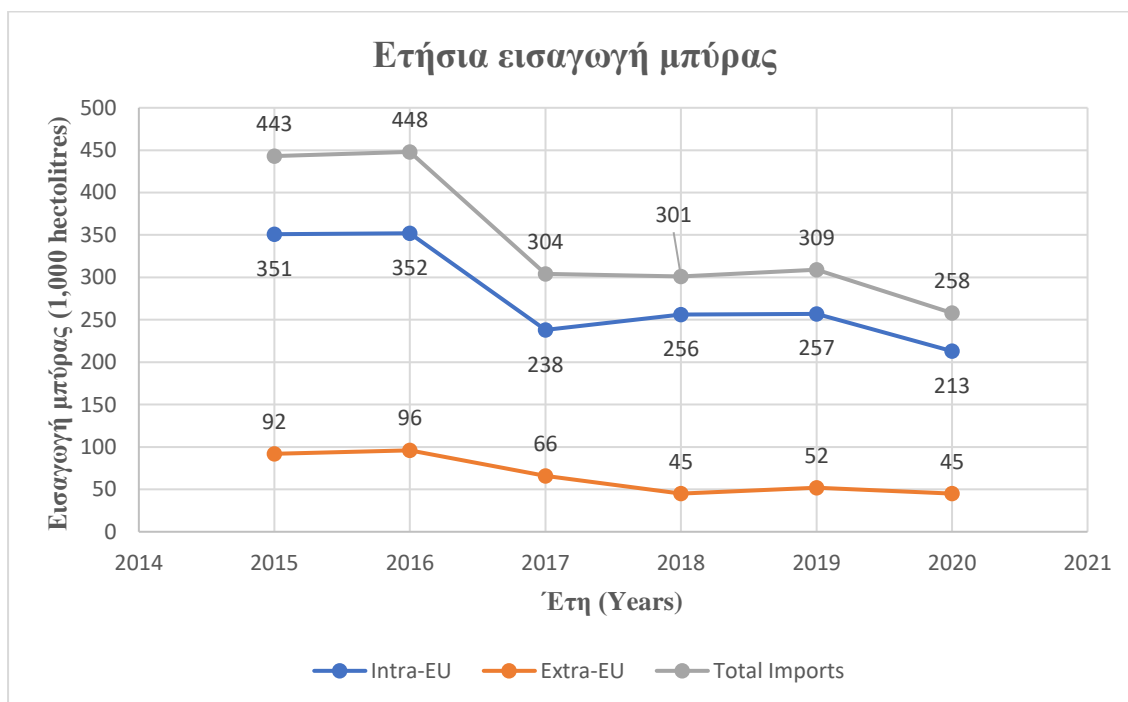
Αναλυτικά:

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Intra-EU	351	352	238	256	257	213
Extra-EU	92	96	66	45	52	45

Πίνακας 7. Ετήσια εγχώρια εισαγωγή μπίρας, (Intra-EU/Extra-EU), (σε χιλ. εκατόλιτρα) / Επεξεργασία δεδομένων εισαγωγών μπίρας από [//brewersofeurope.org/uploads/mycms-files/documents/publications/2021](https://brewersofeurope.org/uploads/mycms-files/documents/publications/2021).

%	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Intra-EU	0.28	-47.9	7.03	0.39	-20.7
Extra-EU	4.17	-45.5	-46.7	13.5	15.6

Πίνακας 8. % Ετήσια εγχώρια εισαγωγή μπίρας, (Intra-EU/Extra-EU), (σε χιλ. εκατόλιτρα).



Διάγραμμα 6. Ετήσια εισαγωγή, Intra-EU/Extra-EU, 2015-2020, (σε χιλ. εκατόλιτρα).

Το μεγαλύτερο μέρος των συνολικών εισαγωγών προέρχεται από χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Γενικότερα, φανερώνεται μια πτώση των συνολικών εισαγωγών,

εμφανίζοντας μέσο μικτό ρυθμό μείωσης 15,1%. Μεγάλη πτώση των εισαγωγών από κράτη μέλη της Ε.Ε, παρουσιάζεται το 2017, όπως επίσης εμφανίζεται απότομη πτώση το 2020, αν και το γεγονός αυτό ήταν αναμενόμενο.

2.5.5 Εξαγωγές

Οι εξαγωγές μύρας στην Ελλάδα την περίοδο 2015-2020 είχαν ανοδική πορεία, με εξαίρεση 2 χρονιές το 2016 και το 2018 όπου παρουσίασαν μείωση, -47,% και -18,6% αντίστοιχα. Το 2020 οι εξαγωγές μύρας έφθασαν στα υψηλότερα ποσοστά της συγκεκριμένης περιόδου.

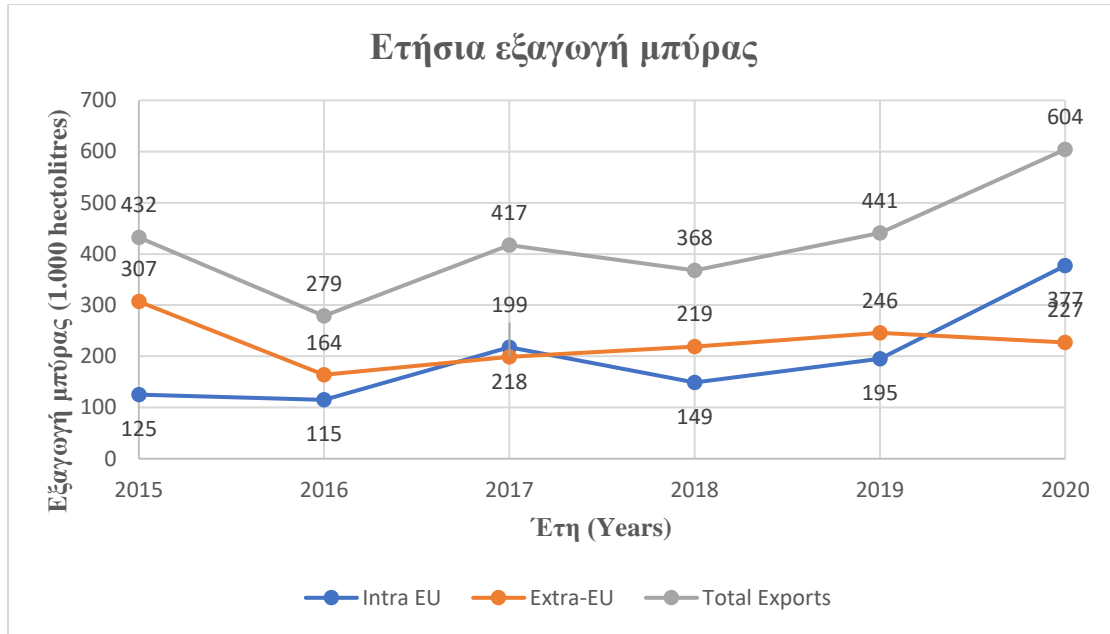
Αναλυτικά:

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Intra-EU	125	115	218	149	195	377
Extra-EU	307	164	199	219	246	227

Πίνακας 9. Ετήσια εγχώρια εξαγωγή μύρας, (Intra-EU/Extra-EU), (σε χιλ. εκατόλιτρα) / Επεξεργασία δεδομένων εξαγωγών μύρας από [//brewersofeurope.org/uploads/mycms-files/documents/publications/2021](https://brewersofeurope.org/uploads/mycms-files/documents/publications/2021).

%	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Intra-EU	-8,70	47,2	-46,31	23,59	48,3
Extra-EU	-87,2	17,6	9,13	11,0	-8,37

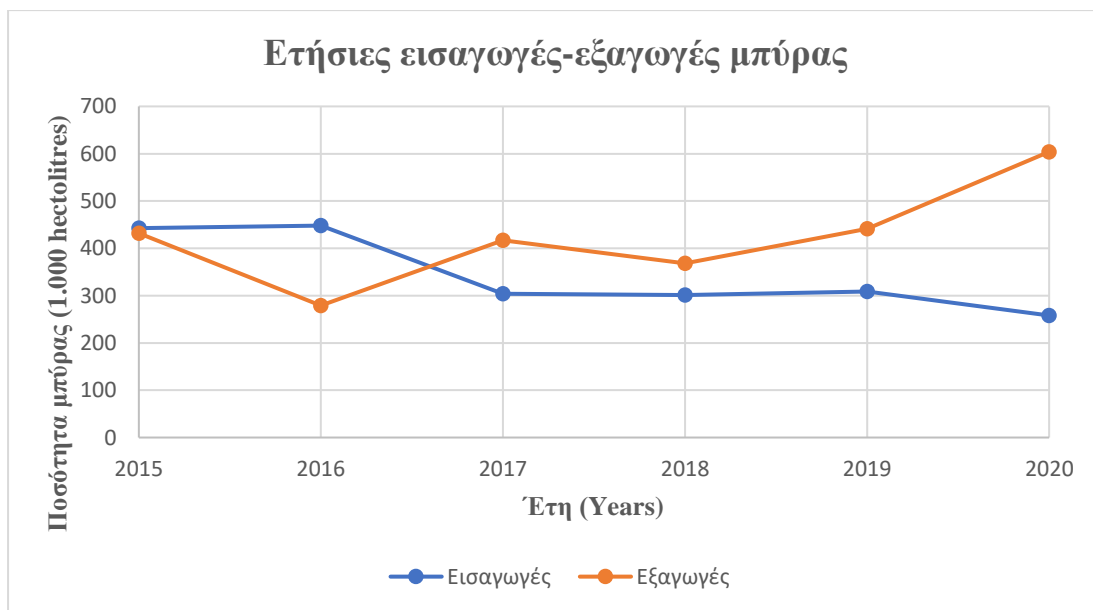
Πίνακας 10. % Ετήσια εγχώρια εξαγωγή μύρας, (Intra-EU/Extra-EU), (σε χιλ. εκατόλιτρα).



Διάγραμμα 7. Ετήσια εξαγωγή, Intra-EU/Extra-EU, 2015-2020, (σε χιλ. εκατόλιτρα).

Οι εξαγωγές ενώ μειώθηκαν αρχικά το 2016, σημείωσαν ανοδική πορεία από το 2017 μέχρι το 2020, όπου και έφθασαν στο υψηλότερο ποσό της πενταετίας.

Συγκρίνοντας τη συνολική εικόνα των εισαγωγών – εξαγωγών μύρας την περίοδο 2015-2020, παρατηρούμε ότι ακολουθείται μια αντίθετη πορεία, καθώς οι εξαγωγές κινούνται σε υψηλότερα επίπεδα όταν οι εισαγωγές μειώνονται και αντίστροφα.



Διάγραμμα 8. Ετήσιες εισαγωγές-εξαγωγές, 2015-2020, (σε χιλ. εκατόλιτρα).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ: ΗΛΘΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

3.1 Μέθοδος ηδονικής τιμολόγησης

Στην κλασική μικροοικονομική θεωρία του καταναλωτή, η επιλογή του καταναλωτή βασίζεται στη μεγιστοποίηση μιας συνάρτησης χρησιμότητας που προσδιορίζει τις ποσότητες που καταναλώνονται υπόκεινται σε οικονομικό περιορισμό. Η παραδοσιακή προσέγγιση στη συμπεριφορά των καταναλωτών είναι να υποθέσουμε ότι ο καταναλωτής έχει σαφώς καθορισμένες προτιμήσεις έναντι όλων των εναλλακτικών συνδυασμών και ότι ο καταναλωτής επιχειρεί να επιλέξει το πιο προτιμώμενο πακέτο από αυτά τα πακέτα που είναι διαθέσιμα.

Η ζήτηση των καταναλωτών μπορεί επίσης να εκφραστεί ως συνάρτηση των γεύσεων/προτιμήσεων για τις εγγενείς ιδιότητες. Οι ερευνητές αγοράς, οι διαφημιστές και οι κατασκευαστές πιστεύουν ότι η γνώση των εγγενών ιδιοτήτων των αγαθών σχετίζεται με τον τρόπο που θα αντιδράσουν οι καταναλωτές προς αυτά.

Οι πρώτες εφαρμογές της θεωρίας της ηδονικής τιμολόγησης, βρέθηκαν να εφαρμόζονται από οικονομολόγους της γεωργίας, όπου παρατηρήθηκε ότι παρτίδες λαχανικών στις αγορές προϊόντων της Βοστώνης παρουσίασαν σημαντικές διακυμάνσεις στην τιμή. Έτσι, ο F. Waugh το 1928, διαχώρισε τη τιμή των σπαραγγιών με βάση το χρώμα, το μέγεθος των μίσχων και τη ομοιομορφία τους και καθόρισε ποια ποιοτικά χαρακτηριστικά επηρέασαν σημαντικά τη συνολική τιμή. Μερικές νεότερες μελέτες που έχουν εφαρμοστεί μέχρι τώρα για την εκτίμηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών συναρτήσει της τιμής είναι η εκτίμηση του μεγέθους των μήλων (Tronstad, et al., 1992; Carew, 2000), των διαφορετικών κατηγοριών τόνου (McConnell & Strand, 2000), της χημικής σύνθεσης του σίτου (Espinosa & Goodwin, 1991). του μεγέθους συσκευασίας και επωνυμίας σε βόειο κρέας (Ward, et al., 2008) και χοιρινό (Parcell & Schroeder, 2007), της τιμής για βιολογικές ντομάτες (Huang & Lin, 2007) ή μοσχαρίσιο κρέας με ειδική γεωγραφική ένδειξη (Π.Γ.Ε) ή ένδειξη προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης (Π.Γ.Ο) (Loureiro & McCluskey, 2000)

Ο Lancaster το 1966, ανέπτυξε μια εναλλακτική θεωρία της καταναλωτικής ζήτησης υποστηρίζοντας ότι οι ιδιότητες ή τα χαρακτηριστικά των αγαθών είναι εκείνα

από τα οποία προκύπτει η χρησιμότητα. Η θεωρία αυτή κατέστησε δυνατή τη μελέτη ετερογενών αγαθών όπως η στέγαση, τα αυτοκίνητα και άλλα πολύπλοκα αγαθά στο πλαίσιο της κλασικής θεωρίας του καταναλωτή. Οι Lancaster και ο Rosen το 1974, εστίασαν στα χαρακτηριστικά, εστιάζοντας στον τρόπο με τον οποίο οι προμηθευτές και οι καταναλωτές αλληλοεπιδρούν μέσα σε ένα πλαίσιο προσφοράς διάφορων χαρακτηριστικών. Οι Ladd και ο Zober το 1977, αναθεώρησαν το μοντέλο του Lancaster, χαλαρώνοντας τρεις από τις πιο βασικές υποθέσεις του μοντέλου του. Για διαφοροποίηση προϊόντων, η ηδονική προσέγγιση τιμολόγησης, που εισήχθη από τον Rosen (1974), αναγνωρίζεται ως ένα από τα πιο κατάλληλα μοντέλα.

Το 1966, ο Lancaster ανέπτυξε μια νέα προσέγγιση στη θεωρία του καταναλωτή. Σε αυτή τη προσέγγιση η κύρια τεχνική καινοτομία ήταν στην απομάκρυνση από την παραδοσιακή προσέγγιση ότι τα αγαθά αποτελούν άμεσα αντικείμενα χρησιμότητας και, αντ' αυτού, ότι οι ιδιότητες ή χαρακτηριστικά των αγαθών είναι οι παράγοντες από τους οποίους προκύπτει η χρησιμότητα. Ουσιαστικά η νέα προσέγγιση ισχυρίζεται αρχικά, ότι το αγαθό δεν δίνει χρησιμότητα στον καταναλωτή, αλλά τα χαρακτηριστικά είναι αυτά που προσθέτουν χρησιμότητα, έπειτα ένα αγαθό έχει περισσότερα από ένα χαρακτηριστικά και πολλά χαρακτηριστικά θα διατίθενται σε περισσότερα από ένα αγαθά και τέλος, τα αγαθά σε συνδυασμό μπορεί να έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά από εκείνα που θα αντιστοιχούσαν στα αγαθά μεμονωμένα.

Στο μοντέλο του Lancaster εξετάζει την ετερογένεια των προϊόντων που προέρχονται από προϊόντα που έχουν διαφορετικά είδη χαρακτηριστικών. Το μοντέλο ηδονικής τιμολόγησης αποσυνθέτει την τιμή ενός στοιχείου στα επιμέρους συστατικά – χαρακτηριστικά που καθορίζουν την τιμή του. Μάλιστα, δεν το διαχωρίζει απαραίτητως σε όλους τους παράγοντες που θα μπορούσαν να προκύψουν, παρά μόνο σε εκείνους παράγοντες που έχουν επιπτώσεις στη χρησιμότητα ή την αξία του αγαθού. Δηλαδή, στη σημαντικότητα για το κάτοχο ή το χρήστη του αγαθού.

3.2 Προσέγγιση μοντέλου ηδονικής τιμολόγησης

Η ηδονική προσέγγιση επιχειρεί να εκτιμήσει την οικονομική αξία χρησιμοποιώντας έμμεσα τις τιμές μεμονωμένων χαρακτηριστικών ενός αγαθού με

βάση τις αγοραίες αξίες του συνόλου του αγαθού. Με λίγα λόγια, υποθέτει ότι η οικονομική αξία κάθε χαρακτηριστικού επηρεάζει τη συνολική αξία του αγαθού και επομένως μπορεί να θεωρηθεί και ως διαφορά στην τιμή. Έτσι, η αξία κάθε αγαθού προσδιορίζεται από το συνδυασμό ενός αριθμού χαρακτηριστικών, γνωστό και ως quality mix. Δηλαδή, η τελική τιμή μιας μπύρας είναι το σταθμικό άθροισμα των τιμών των παραγόντων που επηρεάζουν την αξία της στον τελικό καταναλωτή.

Το 1974, ο Rosen συνέβαλε στη θεωρία της συμπεριφοράς των καταναλωτών και στις ιδιότητες της ισορροπίας της αγοράς. Οι ηδονικές τιμές είναι οι επιμέρους τιμές των χαρακτηριστικών και αποκαλύπτονται στους οικονομικούς παράγοντες από παρατηρούμενες τιμές διαφοροποιημένων προϊόντων και τις συγκεκριμένες ποσότητες χαρακτηριστικών που συνδέονται μαζί τους. Οικονομετρικά, οι σιωπηρές τιμές εκτιμώνται αρχικά μέσω εφαρμογής μοντέλου παλινδρόμησης (τιμή προϊόντος - χαρακτηριστικά) για τη δημιουργία κατάλληλων δεικτών.

Σύμφωνα με τον Rosen, το ηδονικό μοντέλο βασίζεται στην υπόθεση ότι τα προϊόντα αποτελούνται από ένα σύνολο χαρακτηριστικών. Τα χαρακτηριστικά αντιπροσωπεύονται από ένα διάνυσμα $Z = (Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$, όπου το Z μετρά την ποσότητα του εκάστοτε χαρακτηριστικού που περιέχεται σε κάθε αγαθό. Η τιμή ορίζεται ως $P(Z) = P(Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$ και καθοδηγεί τις επιλογές τόσο των καταναλωτών όσο και των παραγωγών σχετικά με τους συνδυασμούς των χαρακτηριστικά που αγοράζονται και πωλούνται.

Η συνάρτηση $P(Z)$ ταυτίζεται με το σύνολο των τιμών και καθορίζεται από τις προτιμήσεις των καταναλωτών και τα κόστη των παραγωγών. Οι επιχειρήσεις προσπαθούν να μεγιστοποιήσουν τα κέρδη αλλάζοντας την ποσότητα του προϊόντος και χαρακτηριστικά του. Γενικά, η ισορροπία της αγοράς περιγράφεται από το σημείο των καμπυλών προσφοράς και ζήτησης. Από αυτή την ισορροπία, μπορεί να παρατηρηθεί πως οι πωλητές καθορίζουν την αξία του προϊόντος που προσφέρουν και πώς οι καταναλωτές εκτιμούν το προϊόν που αγοράζουν.

Το μοντέλο ηδονικής τιμολόγησης μπορεί να εκφραστεί ως:

$$P(Z) = f(Z_1, Z_2, \dots, Z_n) \quad (1)$$

Και συνεπώς, η αντίστοιχη συνάρτηση χρησιμότητας μπορεί να οριστεί ως:

$$U(Z_1, Z_2, \dots, Z_n, X) \quad (2)$$

όπου το X αντιπροσωπεύει όλα τα άλλα αγαθά που καταναλώνονται. Για τη μεγιστοποίηση της χρησιμότητας απαιτείται η επιλογή των X και Z . Τότε έχουμε τις συνθήκες πρώτης τάξης που επιλέγουν κάθε συστατικό του διανύσματος Z ως:

$$\frac{DP}{DZ_i} = P_i = \frac{UZ_i}{U_x} \quad (3)$$

Η μεγιστοποίηση της χρησιμότητας επιτυγχάνεται με την αγορά ενός προϊόντος που προσφέρει το επιθυμητό συνδυασμό χαρακτηριστικών με τη προϋπόθεση ότι το αγαθό αυτό θα παραμένει εντός του προϋπολογισμού του καταναλωτή. Οι καταναλωτές και οι παραγωγοί αλληλοεπιδρούν στην αγορά για να καθορίσουν την αγοραία τιμή για ένα δεδομένο σύνολο ποιοτικών χαρακτηριστικών, Z . Έτσι, όπως έχει ήδη αναφερθεί, η αγοραία τιμή για ένα αγαθό στην αγορά είναι ένα σύνολο του επιμέρους τιμών αυτών ξεχωριστών χαρακτηριστικών.

Η εκτίμηση απαιτεί μια διαδικασία δύο σταδίων. Πρώτον, εκτίμηση της $P(Z)$ μέσω της ηδονικής μεθόδου. Αυτό θα επιτευχθεί με την εφαρμογή παλινδρόμησης στις παρατηρούμενες διαφοροποιημένες τιμές των προϊόντων, P , για όλα τους χαρακτηριστικά, Z , χρησιμοποιώντας την καλύτερη λειτουργική μορφή. Αυτό οικονομικά, αντικατοπτρίζει τις πληροφορίες που αποκτώνται από την αγορά.

Μέσω αυτού μπορούμε να λάβουμε επιμέρους τιμές των διαφορετικών χαρακτηριστικών που αποκαλύπτουν λεπτομέρειες για τις υποκείμενες προτιμήσεις ως προς τα χαρακτηριστικά. Οι περισσότερες εμπειρικές εφαρμογές επικεντρώνονται στην οριακή επιμέρους εκτίμηση της τιμής των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος.

Για τα εμπειρικά μοντέλα, οι περισσότεροι οικονομολόγοι έχουν εφαρμόσει το μοντέλο Lancaster για την ανάλυση γεωργικών προϊόντων και ανέπτυξαν ηδονικές

προσεγγίσεις τιμών για την εκτίμηση των επιμέρους αξιών των χαρακτηριστικών του προϊόντος.

Το μοντέλου Lancaster προϋποθέτει 3 παραδοχές. Αρχικά, κάθε χαρακτηριστικό έχει μη αρνητική οριακή χρησιμότητα. Η χρησιμότητα είναι ανεξάρτητη της διανομής των χαρακτηριστικών μεταξύ των προϊόντων και τέλος γραμμικής κατανάλωσης.

Η συνάρτηση χρησιμότητας του Ladd και Zober, είναι μια σύνθετη συνάρτηση υπηρεσιών, στην οποία οι υπηρεσίες εξαρτώνται από το χαρακτηριστικά των αγαθών. Πιο συγκεκριμένα, οι Ladd και Zober (1977) εισήγαγαν την ιδέα ότι τα αγαθά με διαφορετικά χαρακτηριστικά παρέχουν στους καταναλωτές υπηρεσίες όπως γεύση, ευκολία, και διατροφική αξία. Επειδή η χρησιμότητα εξαρτάται από τις ποσότητες των αγαθών που καταναλώνονται, το μοντέλο εκφράζει τη συνάρτηση χρησιμότητας του καταναλωτή ως συνάρτηση των ποσών από τις διάφορες υπηρεσίες που λαμβάνονται ή καταναλώνονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

4.1 Στόχοι εργασίας

Στόχος της εργασίας όπως έχει ήδη αναφερθεί είναι η εύρεση των επιμέρους χαρακτηριστικών μιας μπίρας που επηρεάζουν τον τρόπο τιμολόγησης της. Αυτό θα επιτευχθεί μέσω μεθόδου στατιστικής με παλινδρόμηση χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα Stata. Αυτή η μελέτη θα προσδιορίσει τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες που είναι σημαντικά για τους καταναλωτές κατά την αγορά μπίρας στην υπεραγορά λιανικής. Η ηδονική μοντελοποίηση τιμών παρέχει έναν τρόπο ανάλυσης αυτών των χαρακτηριστικών αποσυνθέτοντας την τιμή που καταβάλλεται για ένα ετερογενές αγαθό σε ξεχωριστά συστατικά. Τα διαφορετικά αυτά χαρακτηριστικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση της τελικής τιμής ενός προϊόντος, ενώ παράλληλα επιτρέπουν στους εμπόρους να εντοπίζουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που οι καταναλωτές θεωρούν σημαντικά, και έτσι μπορούν να βελτιώσουν τις πωλήσεις και το μερίδιο αγοράς τους χρησιμοποιώντας αυτές τις πληροφορίες. Επιπλέον, από παρέχοντας τις πληροφορίες αυτές στους παραγωγούς, οι παραγωγοί έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν τη διαδικασία παραγωγής τους με αποτέλεσμα την υψηλότερη απόδοση ή και τη δημιουργία νέων προϊόντων.

Ωστόσο, το ηδονικό μοντέλο τιμών δεν έχει εφαρμοστεί ακόμη στον τομέα του μάρκετινγκ. Ενώ στην αγορά των ποτών, έχει εφαρμοστεί κυρίως στα κρασιά. Με αυτή την έρευνα θα εντοπιστούν οι ιδιότητες της μπίρας που επηρεάζουν τη τιμή τους στην ελληνική αγορά.

4.2 Παλινδρόμηση

Το ηδονικό μοντέλο τιμών μέσω της παλινδρόμησης έχει χρησιμοποιηθεί σε πολλές μελέτες που εξηγούν τον τρόπο με τον οποίο τα ποιοτικά χαρακτηριστικά ενός προϊόντος επηρεάζουν την τιμή του (Parker and Zilberman, 1993; Mishili et al. 2009). Με την ανάλυση παλινδρόμησης (regression analysis) εξετάζουμε τη σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών με σκοπό την πρόβλεψη των τιμών της μιας, μέσω των

τιμών της άλλης (ή των άλλων). Σε κάθε πρόβλημα παλινδρόμησης διακρίνουμε δύο είδη μεταβλητών: τις ανεξάρτητες ή ελεγχόμενες ή επεξηγηματικές (independent, predictor, casual, input, explanatory variables) και τις εξαρτημένες (dependent, response variables).

Σε πειραματικές έρευνες, ανεξάρτητη μεταβλητή X είναι εκείνη την οποία μπορεί να ελεγχθεί, δηλαδή, να καθοριστούν οι τιμές της (π.χ. η συσκευασία μιας μπίρας ή η περιεκτικότητα της σε αλκοόλ). Εξαρτημένη μεταβλητή Y είναι εκείνη στην οποία αντανακλάται το αποτέλεσμα των μεταβολών από τις ανεξάρτητες μεταβλητές (π.χ. η τιμή ενός προϊόντος και η συσκευασία ή/και η μάρκα του). Σε μη πειραματικές έρευνες (δειγματοληψίες) η διάκριση μεταξύ ανεξάρτητων και εξαρτημένων μεταβλητών δεν είναι πάντοτε σαφής γιατί καμία μεταβλητή δεν είναι ελεγχόμενη αλλά όλες είναι τυχαίες.

Το μοντέλο παλινδρόμησης περιγράφεται από την ακόλουθη θεωρητική σχέση:

$$Y = \alpha + \beta X \quad (4)$$

Μοντέλα παλινδρόμησης που περιέχουν δύο ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές ονομάζονται μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης (multiple regression models). Η γραμμική σχέση $Y = \alpha + \beta \cdot X$ δε μπορεί, ασφαλώς, να περιγράψει τη γραμμική παρατηρούμενη εξάρτηση των μεταβλητών X και Y αφού αν, για παράδειγμα, X είναι η τιμή ενός προϊόντος και Y είναι η συσκευασία του προϊόντος αυτού (αλουμίνιο ή γυαλί), και διατηρήσουμε τη X στο ίδιο επίπεδο $1 \ X = x$ τότε οι αντίστοιχες τιμές του Y θα είναι φυσικά διαφορετικές στις διάφορες επαναλήψεις, αφού παράγοντες όπως, το σημείο πώλησης, οι αλλαγές στη διαθεσιμότητα της πρώτης ύλης (κριθάρι, σιτάρι), ή οι ανατιμήσεις στην ενέργεια, θα επηρεάζουν, επίσης, την τελική τιμή.

Έτσι, θα πρέπει να προστεθεί ένας ακόμη όρος, ο οποίος, για δεδομένη τιμή της X , να περιγράφει τη διαφορά της παρατηρούμενης από τη θεωρητική.

Προκύπτει επομένως, το παρατηρούμενο μοντέλο:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \varepsilon, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

Για λόγους απλούστευσης των υπολογισμών θεωρείται ότι τα σφάλματα έχουν μέση τιμή μηδέν και ότι για τις διάφορες τιμές της X , οι αντίστοιχες μέσες τιμές της Y βρίσκονται πάνω σε μια ευθεία.

Συνεπώς εφαρμόζοντας όλα τα ανωτέρω στη παρούσα μελέτη, η εξίσωση θα διαμορφωθεί διανυσματικά όπως φαίνεται παρακάτω:

$$P_i = a_0 + \mathbf{a}_1 \mathbf{X}_{1i} + \mathbf{a}_2 \mathbf{X}_{2i} + \mathbf{a}_3 \mathbf{X}_{3i} + \mathbf{a}_4 \mathbf{X}_{4i} + \varepsilon_i$$

Όπου P_i είναι η τιμή της μπίρας i , \mathbf{X}_1 είναι ένα διάνυσμα που περιλαμβάνει μεταβλητές που σχετίζονται με τις ζυθοποιίες, δηλαδή τη μάρκα και τα χρόνια δραστηριοποίησης της ζυθοποιίας στην αγορά, (Άλφα, Amstel, Mythos, Heineken, Fix, Age), \mathbf{X}_2 είναι ένα διάνυσμα που περιλαμβάνει μεταβλητές που σχετίζονται με τη θρεπτική αξία της μπίρας, (λιπαρά, υδατάνθρακες, σάκχαρα και περιεκτικότητα σε αλκοόλ), \mathbf{X}_3 ένα διάνυσμα που περιλαμβάνει μεταβλητές που σχετίζονται με τα εμπορικά χαρακτηριστικά, δηλαδή την εμπορική ονομασία, την ιδιωτική ετικέτα, εάν χαρακτηρίζεται ως «premium» προϊόν ή/και «craft» και \mathbf{X}_4 ένα διάνυσμα που περιλαμβάνει μεταβλητές που σχετίζονται με τη διαδικασία παραγωγής της μπίρας, δηλαδή τη παστερίωση, το φιλτράρισμα, την χρησιμοποιούμενη ζύμη, το χρώμα, τη βύνη και τη προσθήκη χυμού λεμονιού, ενώ ε είναι ο διαταρακτικός όρος που υποθέτουμε ότι έχει μηδενική μέση τιμή και σταθερή διακύμανση, και \mathbf{a} είναι οι παράμετροι υπό εκτίμηση.

3.3 Περιορισμοί

Κατά την εκτίμηση του μοντέλου μπορούν προκύψουν διάφορα σφάλματα ή περιορισμοί, οι οποίοι θα πρέπει να περιοριστούν για να διατηρηθεί η ορθότητα των αποτελεσμάτων του εκτιμώμενου μοντέλου.

Τα ετεροσκεδαστικά σφάλματα είναι ευρέως διαδεδομένα σε τέτοιες εφαρμογές και συγκεκριμένα μοτίβα. Η ετεροσκεδαστικότητα μπορεί να είναι χαρακτηριστική ενός συγκεκριμένου αγαθού ή ομάδας προϊόντων. Συχνά, η διακύμανση του σφάλματος αυξάνεται με το μέγεθος των προβλεπόμενων τιμών. Δεδομένου ότι η ετεροσκεδαστικότητα μπορεί να προκληθεί από εσφαλμένη ανάλυση, ορισμένοι μετασχηματισμοί δεδομένων μπορούν να δώσουν τη δυνατότητα

σταθεροποίησης της διακύμανσης αυτής. Είναι σημαντικό να γίνεται διάκριση μεταξύ των «προκαλούμενης» ετεροσκεδαστικότητα και «αληθινής» ετεροσκεδαστικότητας καθώς τα δύο προβλήματα απαιτούν διαφορετικά διορθωτικά μέτρα.

Έναν άλλον περιορισμό της ηδονικής παλινδρόμησης μπορεί να αποτελέσει ένας μεγάλος αριθμός επεξηγηματικών μεταβλητών. Επειδή οι περισσότερες ηδονικές έρευνες χρησιμοποιούν δεδομένα παρατήρησης, κάποιος βαθμός κολλητικότητας είναι αναπόφευκτος, προκαλώντας δυνητικά ακραίες εκτιμήσεις. Εάν οι επιμέρους τιμές είναι ήσσονος σημασίας, η συλλογικότητα είναι περιορισμένης ανησυχίας. Εάν, αντιθέτως, η αποτίμηση των χαρακτηριστικών του προϊόντος είναι ο πρωταρχικός στόχος της ανάλυσης, τότε θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο λήψης τυχόν διορθωτικής ενέργειας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Το κεφάλαιο περιγράφει τη συλλογή και τη προετοιμασία των δεδομένων. Αυτή η μελέτη βασίζεται σε μια τυπική αναζήτηση προδιαγραφών από μπίρες που πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα (2022). Η συλλογή έγινε από το σούπερ-μάρκετ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ του ελληνικού, τον Ιούνιο, ενώ τα δεδομένα επεξεργάστηκαν μέσω του προγράμματος Stata/IC 15.0. Όλα τα δεδομένα παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα.

5.1 Γενικά στοιχεία

Τα δεδομένα αποτελούνται από συνεχείς μεταβλητές αλλά και από ψευδομεταβλητές, οι οποίες χωρίστηκαν σε 2 κατηγορίες με βάση τη ποσότητα της μπίρας ανά συσκευασία. Έτσι, χωρίστηκαν σε μπίρες των 330ml και 500ml. Οι μεταβλητές αυτές περιλαμβάνουν τη τιμή της μπίρας, τη μάρκα (brand) της εκάστοτε μπίρας, το χρώμα, τη συσκευασία, την βύνη, την επιλεγμένη μαγιά, την εμπορική ονομασία, την επι τοις εκατό περιεκτικότητα σε αλκοόλ, εάν έχει περάσει τη διαδικασία της παστερίωσης και του φιλτραρίσματος, εάν χαρακτηρίζεται «κραφτ» (craft), την προέλευση της, εάν είναι «ράντλερ» (radler) – δηλαδή εάν περιέχει χυμό από λεμόνι-, εάν αποτελεί προϊόν ιδιωτικής ετικέτας, εάν χαρακτηρίζεται ως «πριμιουμ» (premium), τα χρόνια από την ίδρυση της ζυθοποιίας, τις θερμίδες, τα λιπαρά, τους υδατάνθρακες και τα σάκχαρα.

Στη συνέχεια ακολουθεί σχετικός πίνακας, ο οποίος αποτελεί μια σύντομη περιγραφή των μελετώμενων μεταβλητών.

Variable	Description
Brand (B)	Ψευδομεταβλητή η οποία περιγράφει τη μάρκα της μπίρας. Κάθε ψευδομεταβλητή παίρνει τιμή
Alpha (B₁)	
Amstel (B₂)	

Mythos (B3)	1 για την αντίστοιχη μύρα, ενώ οι υπόλοιπες παίρνουν τιμή 0.
Heineken (B4)	
Fix (B5)	
Colour (C)	Ψευδομεταβλητή που αφορά το χρώμα της μύρας (ξανθιά, μαύρη, κόκκινη). Παίρνει τιμή 1 για τη ξανθιά μύρα και για τις υπόλοιπες 0.
Packaging (X)	Ψευδομεταβλητή που αφορά Συσκευασία με βάση το υλικό (αλουμίνιο ή γυαλί)
Malt (M)	Ψευδομεταβλητή που αφορά την επιλεγμένη βύνη (κριθάρι ή σιτάρι). Παίρνει τιμή 1 για το κριθάρι και για τις υπόλοιπες 0.
Yeast (Y)	Ψευδομεταβλητή που αφορά τον επιλεγμένο τύπο μαγιάς για τη ζύμωση (αφροζύμη ή βυθοζύμη). Παίρνει τιμή 1 για τη βυθοζύμη και 0 για την αφροζύμη.
Market Name (N)	Ψευδομεταβλητή που αφορά την εμπορική ονομασία (pils, weiss, pale). Κάθε ψευδομεταβλητή παίρνει τιμή 1 για την αντίστοιχη ονομασία και για τις υπόλοιπες 0.
Pils (N1)	
Weiss (N3)	
Pale (N4)	
Alcohol (A)	Συνεχής μεταβλητή, μετρά τη περιεκτικότητα σε αλκοόλ, και εκφράζεται σε % v/v.
Pasteurization (G)	Ψευδομεταβλητή που αφορά τις μύρες οι οποίες έχει υποστεί τη διεργασία της παστερίωσης. Παίρνει τιμή 1 για τη παστεριωμένη και 0 για την απαστεριωτή.
Infiltration (F)	Ψευδομεταβλητή που αφορά τις μύρες όπου έχουν υποστεί τη διεργασία του φιλτραρίσματος. Παίρνει τιμή 1 για τη φιλτραρισμένη και 0 για την αφιλτράριστη.
Craft (E)	Ψευδομεταβλητή που αφορά το χαρακτηρισμό της μύρας ως «craft». Παίρνει τιμή 1 για τη τη κραφτ και για τις υπόλοιπες 0.
Region (R)	

Greece (R₁)	Ψευδομεταβλητή που αφορά τη χώρα προέλευσης της εκάστοτε μύρας. Κάθε ψευδομεταβλητή παίρνει τιμή 1 για την αντίστοιχη χώρα και για τις υπόλοιπες 0.
Germany (R₂)	
Netherlands (R₃)	
UK (R₄)	
Czech Republic (R₅)	
Radler (L)	Ψευδομεταβλητή που αφορά το χαρακτηρισμό της μύρας ως «radler» (περιέχει χυμό λεμόνι). Παίρνει τιμή 1 για τη radler και για τις υπόλοιπες 0.
Private Label (H)	Ψευδομεταβλητή που αφορά τις μύρες ιδιωτικής ετικέτας. Παίρνει τιμή 1 για τη μύρα ιδιωτικής ετικέτας και για τις υπόλοιπες 0.
Premium (Z)	Ψευδομεταβλητή που αφορά το χαρακτηρισμό της μύρας ως «premium» προϊόν
Age (D)	Συνεχής μεταβλητή, αφορά τα χρόνια δραστηριότητας της ζυθοποιίας έως σήμερα. Μετράται σε χρόνια.
Calories (V)	Συνεχής μεταβλητή, αφορά τη περιεκτικότητα σε θερμίδες, μετριέται σε kcal. (αναφορά στα 100 ml του προϊόντος)
Fat (Q)	Συνεχής μεταβλητή, αφορά τη περιεκτικότητα σε λιπαρά, μετριέται σε g. (αναφορά στα 100 ml του προϊόντος)
Carbs (W)	Συνεχής μεταβλητή, αφορά τη περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες, σε g. (αναφορά στα 100 ml του προϊόντος)
Sugars (S)	Συνεχής μεταβλητή, αφορά τη περιεκτικότητα σε σάκχαρα, σε g. (αναφορά στα 100 ml του προϊόντος)

Πίνακας 11. Συνοπτική περιγραφή μεταβλητών, συμβολισμός και μονάδα μέτρησης

5.2 Περιγραφικά στατιστικά

Στη παράγραφο αυτή παρουσιάζονται μερικά περιγραφικά στατιστικά για τις μεταβλητές αυτές με σκοπό τη καλύτερη κατανόηση των δεδομένων που αναλύονται.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά για τις συνεχείς μεταβλητές, ξεχωριστά για τις 2 κατηγορίες (330/500ml).

Variable	Mean	Median	Minimum	Maximum
Alcohol (A)	4.85	5.00	0.00	10.50
Age (D)	102.59	146.00	4.00	200.00
Calories (V)	43.23	42.00	14.00	83.40
Fat (Q)	0.02	0.00	0.00	0.30
Carbs (W)	3.73	3.30	2.00	8.20
Sugars (S)	0.64	0.00	0.00	7.00

Πίνακας 12. Περιγραφικά στατιστικά για τις μεταβλητές 330ml

Μεταβλητή	Mean	Median	Minimum	Maximum
Alcohol (A)	4.57	5.00	0.00	7.70
Age (D)	107.91	146.00	4.00	200.00
Calories (V)	40.20	41.00	14.00	54.00
Fat (Q)	0.09	0.00	0.00	1.00
Carbs (W)	3.38	3.20	0.50	12.00
Sugars (S)	0.73	0.10	0.00	5.60

Πίνακας 13. Περιγραφικά στατιστικά για τις μεταβλητές 500ml

Καθώς οι ποιοτικές μεταβλητές δεν μπορούν να παρουσιασθούν όπως συνέβη με τις συνεχείς, δημιουργήθηκαν σχετικοί πίνακες συχνοτήτων για την καλύτερη κατανόηση τους.

Για τα 330ml:

Colour (C)	Frequency	Percent	Cumulative
Blonde	50	84.75	84.75
Other	9	15.25	100.00
Total	59	100.00	

Πίνακας 14. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής χρώματος 330ml

Packaging (X)	Frequency	Percent	Cumulative
Glass	39	66.10	66.10
Aluminium	20	33.90	100.00
Total	59	100.00	

Πίνακας 15. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής συσκευασίας 330ml

Malt (M)	Frequency	Percent	Cumulative
Barley	56	94.92	94.92
Wheat	3	5.08	100.00
Total	59	100.00	

Πίνακας 16. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής βύνης 330ml

Yeast (Y)	Frequency	Percent	Cumulative
Lager	47	79.66	79.66
Ale	12	20.34	100.00
Total	59	100.00	

Πίνακας 17. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής χρησιμοποιούμενης ζύμης 330ml

Pasteurization (G)	Frequency	Percent	Cumulative
Pasteurized	47	79.66	79.66
Un-Pasteurised	12	20.34	100.00
Total	59	100.00	

Πίνακας 18. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής παστερίωσης 330ml

Infiltration (F)	Frequency	Percent	Cumulative
Filtered	51	86.44	86.44
Un-filtered	8	13.56	100.00
Total	59	100.00	

Πίνακας 19. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής φιλτραρίσματος 330ml

Craft (E)	Frequency	Percent	Cumulative
Craft	12	79.66	79.66
Normal	47	20.34	100.00
Total	59	100.00	

Πίνακας 20. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής craft 330ml

Radler (L)	Frequency	Percent	Cumulative
Radler	1	98.31	98.31
Normal	58	1.69	100.00
Total	59	100.00	

Πίνακας 21. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής Radler 330ml

Private Label (H)	Frequency	Percent	Cumulative
Private L.	1	98.31	98.31
Branded	58	1.69	100.00
Total	59	100.00	

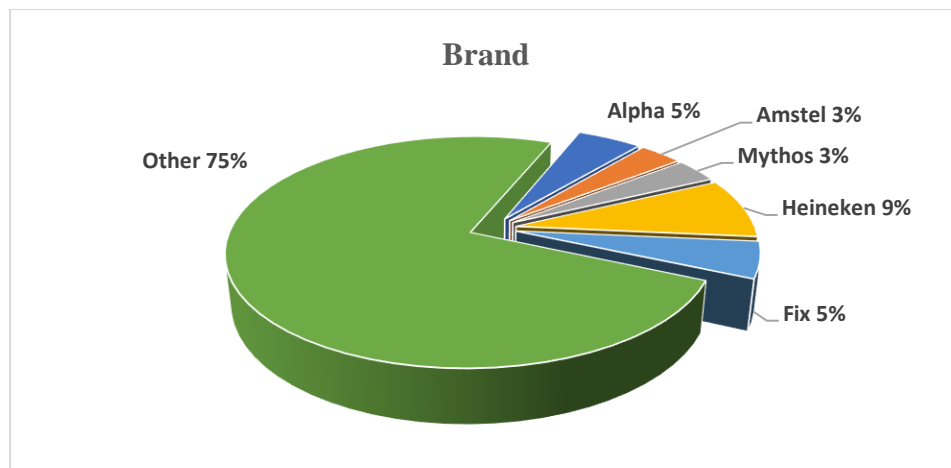
Πίνακας 22. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής ιδιωτικής ετικέτας 330ml

Premium (Z)	Frequency	Percent	Cumulative
Premium	17	28.81	28.81
Mass	42	71.19	100.00
Total	59	100.00	

Πίνακας 23. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής premium 330ml

Brand (B)	Frequency	Percent	Cumulative
Alpha	3	5.08	5.08
Amstel	2	3.39	8.47
Mythos	2	3.39	11.86
Heineken	5	8.47	20.34
Fix	3	5.08	25.42
Others	44	74.58	100.00
Total	59	100.00	

Πίνακας 24. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής μάρκας 330ml



Διάγραμμα 9. Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία μάρκας από τα δεδομένα μύρας των 330ml.

Market Name (N)	Frequency	Percent	Cumulative
Pils	12	20.34	20.34
Weiss	0	0.00	20.34
Pale	5	8.47	28.81
Other	42	71.19	100.00
Total	59	100.00	

Πίνακας 25.. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής εμπορικής ονομασίας 330ml

Όπως μπορεί εύκολα να παρατηρηθεί από τον ανωτέρω πίνακα, για τις Weiss, 330ml δεν υπάρχουν δεδομένα. Ως εκ τούτου, θα αφαιρεθεί από τα εκτιμώμενα μοντέλα και από τις 2 κατηγορίες για να μπορούν να συγκριθούν αργότερα.

Region (R)	Frequency	Percent	Cumulative
Greece	29	49.15	49.15
Germany	7	11.86	61.02
Netherlands	7	11.86	72.88
UK	0	0.00	72.88
Czech Rep.	2	3.39	76.27
Others	14	23.73	100.00
Total	59	100.00	

Πίνακας 26. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής χώρας προέλευσης 330ml

Παρομοίως και σε αυτή τη περίπτωση, δεν υπάρχουν παρατηρήσεις και για αυτό θα αφαιρεθεί επίσης από την εκτίμηση.

Για τα 500ml:

Colour (C)	Frequency	Percent	Cumulative
Blonde	47	88.68	88.68
Other	6	11.32	100.00
Total	53	100.00	

Πίνακας 27. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής χρώματος 500ml

Packaging (X)	Frequency	Percent	Cumulative
Glass	35	66.04	66.04
Aluminium	18	33.96	100.00
Total	53	100.00	

Πίνακας 28. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής συσκευασίας 500ml

Malt (M)	Frequency	Percent	Cumulative
Barley	47	88.68	88.68
Wheat	6	11.32	100.00
Total	53	100.00	

Πίνακας 29. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής βύνης 500ml

Yeast (Y)	Frequency	Percent	Cumulative
Lager	43	81.13	81.13
Ale	10	18.87	100
Total	53	100	

Πίνακας 30. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής χρησιμοποιούμενης ζύμης 500ml

Pasteurization (G)	Frequency	Percent	Cumulative
Pasteurized	50	94.34	94.34
Un-Pasteurised	3	5.66	100.00
Total	53	100.00	

Πίνακας 31. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής παστερίωσης 330ml

Infiltration (F)	Frequency	Percent	Cumulative
Filtered	45	86.91	86.91
Un-filtered	8	15.09	100.00
Total	53	100.00	

Πίνακας 32. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής φιλτραρίσματος 500ml

Craft (E)	Frequency	Percent	Cumulative
Craft	1	1.89	1.89
Normal	52	98.11	100.00
Total	53	100.00	

Πίνακας 33. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής craft 500ml

Radler (L)	Frequency	Percent	Cumulative
Radler	1	1.89	98.31
Normal	52	1.69	100.00
Total	53	100.00	

Πίνακας 34. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής Radler 500ml

Private Label (H)	Frequency	Percent	Cumulative
Private L.	2	3.77	3.77
Branded	51	96.23	100.00
Total	53	100.00	

Πίνακας 35. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής ιδιωτικής ετικέτας 500ml

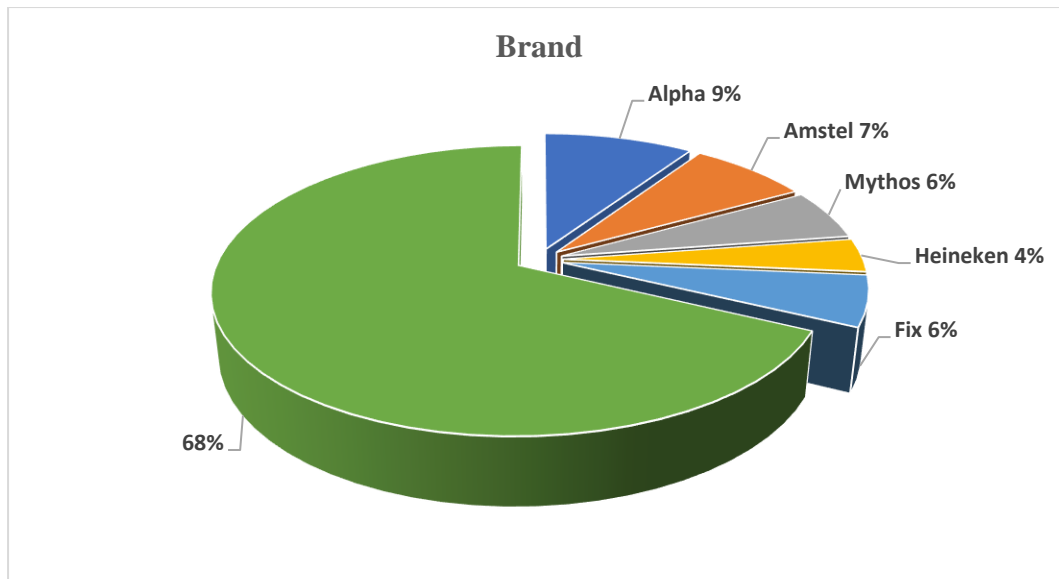
Premium (Z)	Frequency	Percent	Cumulative
Premium	13	24.53	24.53
Mass	40	75.47	100.00
Total	53	100.00	

Πίνακας 36. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής premium 500ml

Brand (B)	Frequency	Percent	Cumulative
Alpha	5	9.43	9.43
Amstel	4	7.55	16.98
Mythos	3	5.66	22.64
Heineken	2	3.77	26.42
Fix	3	5.66	32.08
Others	36	67.92	100.00
Total	53	100.00	

Πίνακας 37. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής μάρκας 500ml

Και το αντίστοιχο διάγραμμα:



Διάγραμμα 10. Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία μάρκας από τα δεδομένα μπίρας των 500ml

Market Name (N)	Frequency	Percent	Cumulative
Pils	12	24.53	24.53
Weiss	6	11.32	35.85
Pale	4	7.55	43.40
Other	30	56.60	100
Total	53	100	

Πίνακας 38. Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία μεταβλητής εμπορικής ονομασίας 500ml

Στη κατηγορία των 500ml, δεν παρατηρείται πρόβλημα με τις παρατηρήσεις της Weiss, ωστόσο θα πρέπει να αφαιρεθεί κατά την εκτίμηση, ώστε να μπορούν να συγκριθούν τα αποτελέσματά των 2 κατηγοριών μεταξύ τους.

Region (R)	Frequency	Percent	Cumulative
Greece	25	47.17	47.17
Germany	12	22.64	69.81
Netherlands	6	11.32	81.13
UK	3	5.66	86.79

Czech Rep.	2	3.77	90.57
Others	5	9.43	100.00
Total	53	100.00	

Πίνακας 39. Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητής χώρας προέλευσης 500ml

Όπως και στην εμπορική ονομασία (500ml), έτσι και εδώ παρά το γεγονός ότι υπάρχουν παρατηρήσεις για τη χώρα προέλευσης (UK), θα πραγματοποιηθεί αφαίρεση της μεταβλητής.

Όλα τα ανωτέρω δεδομένα, επεξεργάστηκαν μέσω του προγράμματος Stata/IC 15.0, σύμφωνα με τη μεθοδολογία και προέκυψαν τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στο επόμενο κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία που παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, πραγματοποιήθηκε η ηδονική προσέγγιση (παλινδρόμηση). Το τελικό ηδονικό μοντέλο περιλάμβανε 19 ανεξάρτητες μεταβλητές και υπολογίστηκε με 122 παρατηρήσεις συνολικά. Η ανάλυση εκτελέστηκε από 2 φορές σε κάθε στάδιο, για την εκάστοτε ομάδα (330 ή 500ml). Συνεπώς, δημιουργήθηκαν 2 μοντέλα με 19 ανεξάρτητες μεταβλητές, οι οποίες υπολογίστηκαν βάσει 53 και 59 παρατηρήσεων, αντίστοιχα. Η τιμή της μύρας (Price) είναι η εξαρτημένη συνεχής μεταβλητή για κάθε μύρα, ενώ οι υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές που περιλαμβάνονται στο μοντέλο ήταν κυρίως ψευδομεταβλητές.

Οι στατιστικά σημαντικές μεταβλητές έχουν επισημανθεί με 1 ή 2 αστερίσκους, για επίπεδο σημαντικότητας 10% ($\alpha = 0,1$) και 5% ($\alpha = 0,05$), αντίστοιχα. Το Adj. R^2 θα παρουσιάζει το ποσοστό μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής που εξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές που συμπεριελήφθησαν στο μοντέλο, παίρνει τιμές από 0 έως 1. Οι αρχικές αναλύσεις εκτελέστηκαν με εξαρτημένη μεταβλητή τη τιμή (P) αλλά και τη λογαριθμημένη τιμή της (Plog). Έπειτα από μελέτη, και σύμφωνα με το συντελεστή Adj. R^2 , καλύτερη εφαρμογή είχε το μοντέλο με την εξαρτημένη μεταβλητή (P).

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστεί το τελικό μοντέλο, καθώς με βάση τα περιγραφικά στοιχεία που παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο αλλά και την ύπαρξη μεταβλητών, οι οποίες παρουσίαζαν μεγάλο βαθμό συσχέτισης (collinearity), προέκυψε ως αποτέλεσμα η αφαίρεση από τα αντίστοιχα μοντέλα με σκοπό την εξασφάλιση ενός ορθού αποτελέσματος. Για αυτό το λόγο η χώρα προέλευσης (Region, R) και οι θερμίδες (Calories, V) δεν θα συμπεριληφθούν στο τελικό μοντέλο. Περισσότερα μοντέλα παρουσιάζονται στο παράρτημα.

Σύμφωνα με όλα τα ανωτέρω και τους περιορισμούς που λάβαμε υπόψιν το τελικό μοντέλο εκτίμησης παίρνει την παρακάτω μορφή:

Variables	M1	M2	M3	M4
Constant	1.759**	-0.058	0.124	0.418
<u>Brand</u>				
Alpha	-0.934**	-0.274	-0.616	-1.140**
Amstel	-0.704	-0.633	-0.535	-0.013
Mythos	-0.678	-0.401	-0.504	0.161
Heineken	-0.856**	-0.210	0.201	0.184
Fix	-1.009**	-0.273	0.233	0.046
Age	0.002	0.000	0.001	0.000
Fat		-1.743	0.252	-0.359
Carbs		0.266**	0.195**	0.193**
Sugars		-0.127	-0.056	0.129
Alcohol		0.207**	0.223**	0.194**
<u>Market</u>				
Pils			-0.315	0.041
Pale			-0.494*	-0.293
Packaging			0.369**	0.311*
Private Label			-0.102	-0.107
Premium			-0.565**	-0.325
Craft			-0.014	0.168
Malt				0.052
Yeast				-0.717**
Infiltration				0.057
Pasteurization				0.096
Colour				-0.041
Radler				1.768**
Adj. R²	0.1513	0.5758	0.6869	0.7652

Πίνακας 40. Αποτελέσματα Παλινδρόμησης (330ml) (Region, Calories, Weiss (B2) Excluded)

Variables	M1	M2	M3	M4
Constant	1.678**	0.790	0.822	3.604**
<u>Brand</u>				
Alpha	-0.409	-0.354	-0.696	-0.301
Amstel	-0.799**	-0.552	-0.788*	0.009
Mythos	-0.593	-0.471	-0.504	-0.422
Heineken	-0.494	-0.456	0.018	0.497
Fix	-0.903*	-0.605	-0.139	0.229
Age	0.004**	0.003	0.001	-0.002
Fat		0.256	0.186	-0.691
Carbs		0.153*	0.137*	0.068
Sugars		-0.071	-0.018	0.006
Alcohol		0.097	0.145*	0.067
<u>Market</u>				
Pils			-0.458*	0.331
Pale			-0.327	0.855**
Packaging			0.391*	0.208
Private Label			-0.587	-0.944**
Premium			-0.604*	-0.231
Craft			0.433	0.281
Malt				0.094
Yeast				-1.684**
Infiltration				0.471
Pasteurization				-0.981**
Colour				-0.488
Radler				0.176
Adj. R²	0.1513	0.1641	0.3358	0.6833

Πίνακας 41. Αποτελέσματα Παλινδρόμησης (500ml) (Region, Calories, Weiss (B2) Excluded)

6.1 Αποτελέσματα ανάλυσης παρατηρήσεων 330 ml

Ξεκινώντας με τη τελική εκτίμηση των 330ml, παρατηρούμε ότι το μοντέλο 1 (M1₃₃₀), με χαμηλό Adj. R² = 15,1%, που περιέχει το διάνυσμα με τις μεταβλητές που σχετίζονται με τη μάρκα (Άλφα, Amstel, Mythos, Heineken, Fix) και τα χρόνια (Age) δραστηριότητας της εταιρίας στην αγορά, παρατηρείται ότι οι μάρκες Άλφα, Heineken και Fix είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0,05$, και μάλιστα παρατηρήθηκαν να έχουν χαμηλότερη τιμή σε σχέση με τις υπόλοιπες μύτερες περίπου 0.934 € (Άλφα), 0,856 € (Heineken) και 1,009 € (Fix) αντίστοιχα. Γεγονός που δεν αποτελεί έκπληξη, καθώς οι μάρκες αυτές ανήκουν στις μύτερες «κλασικές», που κυκλοφορούν περισσότερο. Ωστόσο, τα χρόνια δραστηριότητας της εταιρίας δεν αποτελούν στατιστικά σημαντικό παράγοντα, έτσι ώστε να επηρεάσουν τη τιμή της μύρας.

Προχωρώντας στο μοντέλο 2 (M2₃₃₀), με λίγο μεγαλύτερο Adj. R² = 57,6%, το οποίο πλέον περιλαμβάνει 2 διανύσματα, εκείνο του προηγούμενου μοντέλου με τη προσθήκη του διανύσματος που περιέχει μεταβλητές που σχετίζονται με τη θρεπτική αξία της μύρας, (λιπαρά, υδατάνθρακες, σάκχαρα και περιεκτικότητα σε αλκοόλ), παρουσιάζεται μια αλλαγή στις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές καθώς πλέον σημαντικές είναι εκείνες της περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες και σε αλκοόλ. Αυτό, πιθανώς οφείλεται στην προσθήκη νέων μεταβλητών στο μοντέλο. Μια ποσοστιαία αύξηση της περιεκτικότητας του αλκοόλ και της περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες, θα επιφέρει αύξηση της τιμής της μύρας κατά 0,266 € και 0.207 € αντίστοιχα.

Εφαρμόζοντας το μοντέλο 3 (M3₃₃₀), με λίγο μεγαλύτερο Adj. R² = 68,7%, που περιλαμβάνει 3 διανύσματα, τα 2 από το προηγούμενο μοντέλο μαζί με το 3^ο, το οποίο περιέχει τις μεταβλητές που αφορούν τα εμπορικά χαρακτηριστικά, δηλαδή την εμπορική ονομασία, την ιδιωτική ετικέτα, εάν χαρακτηρίζεται ως «premium» προϊόν ή/και «craft». Με την εξέλιξη των μοντέλων, παρατηρείται αύξηση στο συντελεστή Adj. R², συνεπώς προσεγγίζονται καλύτερα μοντέλα εφαρμογής, αφού επεξηγούν ολοένα και περισσότερα δεδομένα. Παραμένουν, ωστόσο, στατιστικά σημαντικές οι μεταβλητές που αφορούν την περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες και σε αλκοόλ, αλλά προστέθηκαν και οι μεταβλητές που αφορούν τη συσκευασία και το εάν χαρακτηρίζεται ως προϊόν «premium». Με μια ποσοστιαία αύξηση των υδατανθράκων πλέον, η τιμή δεν θα αυξηθεί τόσο όσο στο προηγούμενο μοντέλο, παρόλα αυτά θα

σημειώσει αύξηση 0.195 €. Σε αντίθεση με τη περιεκτικότητα σε αλκοόλ η οποία σημειώνει μεγαλύτερη αύξηση από εκείνη στο προηγούμενο μοντέλο. Δηλαδή, μια ποσοστιαία αύξηση της, θα επιφέρει 0,223 € αύξηση στη τιμή της μύρας. Επιπρόσθετα, στατιστικά σημαντικές μεταβλητές εμφανίζεται η συσκευασία αλλά και ο χαρακτηρισμός «premium». Όπου, οι μύρες με γυάλινη συσκευασία είναι πιο ακριβές, κατά 0,369 €, από εκείνες σε συσκευασία από αλουμίνιο. Από την άλλη πλευρά, θα αναμενόταν οι μύρες που χαρακτηρίζονται ως «premium» να είναι πιο ακριβές από εκείνες χωρίς κάποια σχετική ένδειξη. Τα αποτελέσματα, παρουσιάζουν ότι η ένδειξη αυτή, επιφέρει μείωση στη τιμή της μύρας κατά 0,565 €.

Τέλος, το μοντέλο 4 (M4₃₃₀), με το μέγιστο Adj. R² = 76,5%, και συνεπώς είναι και εκείνο που επιλέγεται για την έκφραση των αποτελεσμάτων. Στο συγκεκριμένο μοντέλο, παραμένουν και πάλι στατιστικά σημαντικές οι μεταβλητές που αφορούν την περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες και σε αλκοόλ. Βέβαια, η μεταβλητή που αφορά τους υδατάνθρακες παραμένει σχετικά σταθερή, με μια πτώση 0,002 στο συντελεστή της. Ενώ, η περιεκτικότητα σε αλκοόλ θα αυξάνει κατά 0,941 € τη τελική τιμή της μύρας. Με τη προσθήκη του νέου διανύσματος, προέκυψαν 2 νέες στατιστικά σημαντικές μεταβλητές που αφορούν την μαγιά που επιλέχθηκε κατά τη ζύμωση της μύρας αλλά και την παρουσία χυμού λεμόνι, δηλαδή εάν η μύρα χαρακτηρίζεται ως «Radler». Πιο συγκεκριμένα, οι μύρες για τις οποίες χρησιμοποιήθηκε βυθοζύμη αποτελούν φθηνότερα προϊόντα από εκείνα που παράχθηκαν με αφροζύμη. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγόμενων μπυρών αποτελούν Lager προϊόντα τα οποία συμμορφώνονται σύμφωνα με το νόμο περί αγνότητας της μύρας και δεν αποδίδουν κάποιο επιπλέον ιδιαίτερο χαρακτηριστικό, όπως συμβαίνει με τις μύρες Ale. Όσον αφορά τις Radler μύρες, φαίνεται από τα δεδομένα ότι αποτελούν μια πιο ακριβή επιλογή, περίπου 1,768 € παραπάνω από τις απλές. Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί άλλη μια στατιστικά σημαντική μεταβλητή παρουσιάζεται σε αυτό το μοντέλο. Η μεταβλητή αυτή είναι η μύρα Άλφα, η οποία φαίνεται να είναι πιο φθηνή από τις υπόλοιπες μύρες κατά περίπου 1,140 €. Η μεταβλητή αυτή εμφανίστηκε ξανά ως στατιστικά σημαντική, με το ίδιο πρόσημο, στο πρώτο μοντέλο εφαρμογής (M1₃₃₀), αλλά με ελάχιστο μικρότερο συντελεστή. Η αλλαγή αυτή μπορεί να οφείλεται στην προσθήκη των νέων διανυσμάτων όπου στο τελικό και πλέον ολοκληρωμένο μοντέλο η στατιστική σημαντικότητα διατηρήθηκε.

Συνεπώς, με λίγα λόγια το τελικό μοντέλο παρουσιάζει ότι η περιεκτικότητα σε αλκοόλ, υδατάνθρακες, η γυάλινη συσκευασία και η προσθήκη χυμού λεμόνι (Radler) μπορούν να αυξήσουν τη τελική τιμή της μπίρας, ενώ η μάρκα Άλφα, και οι μπίρες της κατηγορίας Lager αποτελούν χαρακτηριστικό το οποίο μπορεί να μειώσει τη τελική αξία της.

6.2 Αποτελέσματα ανάλυσης παρατηρήσεων 500 ml

Από την ανάλυση με τις παρατηρήσεων των 500 ml, παρατηρήθηκαν τα ακόλουθα αποτελέσματα. Με τον τρόπο που μελετήθηκαν τα διανύσματα των παρατηρήσεων με τις μπίρες των 300ml, έτσι μελετήθηκαν και οι αντίστοιχες των 500 ml.

Το πρώτο μοντέλο ($M1_{500}$), με χαμηλό Adj. $R^2 = 15,1\%$, όπως και με το αντίστοιχο μοντέλο ($M1_{330}$), παρουσιάζει ως στατιστικά σημαντική μεταβλητή την μπίρα Amstel, η οποία αποτελεί φθηνότερη επιλογή κατά 0,799 €, σε σχέση με τις υπόλοιπες μπίρες. Ταυτόχρονα, τα χρόνια δραστηριότητας της εταιρίας παρουσιάζονται επίσης, ως στατιστικά σημαντικά, αλλά το γεγονός ότι ο συντελεστής τείνει το 0, υποδηλώνει ότι δεν έχει τόσο μεγάλη επιρροή στη τελική τιμή της μπίρας. Για μεγαλύτερο επίπεδο σημαντικότητας, $\alpha = 0,1$, θα συμπεριληφθεί και η μάρκα Fix, η οποία επίσης θα αποτελέσει φθηνότερη επιλογή, κατά 0,903 €.

Προσθέτοντας και το επόμενο διάνυσμα, στο μοντέλο 2 ($M2_{500}$), με το συντελεστή να παραμένει σε χαμηλά επίπεδα Adj. $R^2 = 16,4\%$, παρατηρείται να υπάρχει μόνο 1 στατιστικά σημαντική μεταβλητή, εκείνη της περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες και σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0,1$. Συνεπώς, για κάθε ποσοστιαία αύξηση των υδατανθράκων της μπίρας, η τελική τιμή αυτής θα αυξάνεται κατά 0,153 €.

Το τρίτο μοντέλο, ($M3_{500}$), με χαμηλό ακόμη συντελεστή Adj. $R^2 = 33,6\%$, έχει συνολικά 6 στατιστικά σημαντικές μεταβλητές, για επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0,1\%$. Όπως συνέβη και στο μοντέλο για τις παρατηρήσεις των 330ml, έτσι και εδώ με μόνη διαφορά το επίπεδο σημαντικότητας, οι περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες και αλκοόλ παρουσιάζονται ως στατιστικά σημαντικές μεταβλητές, οι οποίες με μια ποσοστιαία αύξηση τους, θα επιφέρουν αύξηση της τελικής τιμής της μπίρας 0,137 €

και 0,145 € αντίστοιχα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον προκαλεί η μεταβλητή του «premium» χαρακτηρισμού της μύρας, καθώς φαίνεται πως η ύπαρξη του χαρακτηρισμού αυτού στη συσκευασία της μύρας έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της τιμής της μύρας, κατά 0,604 €. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε συμπεριφορικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών, στους οποίους μπορεί ο χαρακτηρισμός «premium» να έχει αντίθετα αποτελέσματα από τα επιθυμητά. Στη συνέχεια βλέπουμε και πάλι το υλικό της συσκευασίας ως μια από τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές. Ομοίως με το μοντέλο (M3₃₃₀), οι γυάλινες συσκευασίες φαίνεται να επιδρούν θετικά στη τιμή της μύρας, με αποτέλεσμα να είναι πιο ακριβές κατά 0,391 €. Τέλος, στο μοντέλο αυτό εμφανίζεται μια νέα μεταβλητή, η οποία δεν παρουσιάστηκε ως στατιστικά σημαντική κατά την ανάλυση των παρατηρήσεων των 330 ml. Η μεταβλητή αυτή είναι η Pils, από τις εμπορικές ονομασίες και δείχνει ότι η κατηγορία αυτή είναι πιο φθηνή σε σχέση με όλες τις υπόλοιπες.

Το τελευταίο μοντέλο, το μοντέλο 4 (M4₅₀₀), με το μέγιστο Adj. $R^2 = 68,3\%$, περιέχει 4 στατιστικά σημαντικές μεταβλητές, πλέον σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0,05$. Αυτές οι μεταβλητές αφορούν τις Pale μύρες, την ιδιωτική ετικέτα, τη χρησιμοποιούμενη μαγιά και τη διαδικασία παστερίωσης της μύρας. Η Για τις Pale μύρες φαίνεται ότι αποτελούν μια φθηνότερη επιλογή στην αγορά, καθώς σε σχέση με τις υπόλοιπες μύρες η τιμή τους είναι χαμηλότερη κατά 0,855 €. Την ίδια επίδραση έχουν και οι μύρες ιδιωτικής ετικέτας, οι οποίες έχουν χαμηλότερη τιμή σε σχέση με τις υπόλοιπες μύρες από γνωστές μάρκες. Υπό κανονικές συνθήκες, τα προϊόντα ιδιωτικής επωνυμίας τείνουν να είναι φθηνότερα (κατά 0,944 €) από προϊόντα που πωλούνται συνοδευόμενα από κάποια γνωστή μάρκα. Επομένως, οι πελάτες συνήθως περιμένουν χαμηλότερη τιμή σε προϊόντα ιδιωτικής επωνυμίας. Η χρησιμοποιούμενη ζύμη, αποτέλεσε και στην ανάλυση των 330ml, στατιστικά σημαντική μεταβλητή και φανερώνει ότι οι Lager μύρες έχουν χαμηλότερη τιμή, περίπου 1,684 €, στο ράφι του σουπερμάρκετ σε σχέση με τις Ale. Η τελευταία στατιστικά σημαντική μεταβλητή που εμφανίζεται είναι η παστερίωση της μύρας, όπου οι παστεριωμένες μύρες παρουσιάζονται ως πιο φθηνές κατά 0,981 €. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι η παστερίωση της μύρας υφίσταται στο μεγαλύτερο ποσοστό των μυρών που κυκλοφορούν στη αγορά, ενώ οι απαστερίωτες θεωρούνται πιο ιδιαίτερες μύρες καθώς δεν συμβαδίζουν με το νόμο περί αγνότητας της μύρας, με αποτέλεσμα να προσδίδουν διαφορετική γεύση και σώμα σε αυτές.

Τα δύο τελικά μοντέλα M4₃₃₀ και M4₅₀₀, παρουσιάζουν ότι οι μεταβλητές που επηρεάζουν τη τελική τιμή της μύρας είναι συνολικά, η μάρκα Άλφα, η περιεκτικότητα σε αλκοόλ και υδατάνθρακες, το υλικό συσκευασίας της μύρας, η εμπορική κατηγορία μύρας Pale, η προσθήκη χυμού λεμόνι (Radler), η ιδιωτική ετικέτα, η παστερίωση της μύρας και τέλος, η επιλογή χρησιμοποιούμενης ζύμης (Lager ή Ale).

Η τελευταία, είναι η μόνη κοινή μεταβλητή που παρουσιάστηκε και στα 2 τελευταία μοντέλα των αναλύσεων, ενώ ταυτόχρονα είχε και ίδια επίδραση στην τελική αξία της μύρας. Υπήρξαν κοινά στατιστικά σημαντικές μεταβλητές, στα ενδιάμεσα μοντέλα που εφαρμόστηκαν τα οποία θα μπορούσαν να επιβεβαιώσουν ότι τα χαρακτηριστικά αυτά επηρεάζουν τη τελική τιμή του προϊόντος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στις μέρες μας, η κύρια τάση της αγοράς της μύρας είναι η δημιουργία και προσφορά νέων και διαφοροποιημένων προϊόντων. Έτσι, οι παραγωγοί και οι έμποροι έχουν αρχίσει να εμπορεύονται διάφορες κατηγορίες από μύρες, καθώς να δημιουργούνε και νέες ιδιαίτερα μετά την παύση ισχύος του νόμου περί αγνότητας της μύρας, ο οποίος περιόριζε αρκετά τις κατηγορίες μύρας που κυκλοφορούσαν στην τότε αγορά. Πλέον, κυκλοφορούν μύρες χωρίς αλκοόλ, με χρησιμοποίηση αφροζύμης (Ale), απαστερίωτες και αφιλτράριστες, που ως αποτέλεσμα έχουν την διαφοροποίηση της μύρας ως προς τη γεύση, το χρώμα, το σώμα και την υφή της μύρας. Με την εφαρμογή ηδονικής μεθόδου εκτιμήθηκαν οι συντελεστές των χαρακτηριστικών του προϊόντος που επηρεάζουν τη τιμή της μύρας στην ελληνική αγορά.

Η ανάλυση έδειξε ότι τα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν θετικά τη τελική τιμή της μύρας είναι η περιεκτικότητα σε αλκοόλ και υδατάνθρακες, το υλικό συσκευασίας και πιο συγκεκριμένα οι γυάλινες συσκευασίες, η προσθήκη χυμού λεμόνι (Radler) και οι μύρες της κατηγορίας Pale. Ενώ η παστερίωση της μύρας, η μάρκα Άλφα, οι μύρες της κατηγορίας Lager, η παστερίωση της και η ιδιωτική ετικέτα έχουν αρνητική επίπτωση στη τελική τιμή. Στην περίπτωση που οι παραγωγοί γνωρίζουν τις οριακές τιμές που σχετίζονται με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του μύρας στην αγορά, θα είναι σε θέση πλέον να λαμβάνουν ορθολογικές αποφάσεις για να μεγιστοποιήσει των κερδών τους.

Αυτή η μελέτη θα μπορούσε να συμβάλει στη βελτίωση του συστήματος τιμολόγησης στην αγορά μύρας σύμφωνα με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά καθώς και να καθοδηγήσει τους παραγωγούς προς την δημιουργία προϊόντων που προτιμούν οι καταναλωτές. Ως αποτέλεσμα, θα υπάρχει εφαρμοσμένη τιμολόγηση για κάθε χαρακτηριστικό και αυξημένες πωλήσεις από τη δημιουργία προϊόντων που απαντούν στην ζήτηση της αγοράς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξένη Βιβλιογραφία

Alessandro, S., and A. Pecotich., 2013. Evaluation of Wine by Experts and Novice Consumers in the Presence of Variations in Quality, Brand and Country of Origin Cues. *Food Quality and Preference* 28 (1): 287–303.

Brorsen, W.B., W. R. Grant, and M.E. Rister. 1984. A Hedonic Price Model for Rough Rice Bid/Acceptance markets, *American Journal of Agricultural Economics*, 156-163.

Cavallo C., Caracciolo F., et al., 2017. Extra-virgin olive oil: are consumers provided with the sensory quality they want? A hedonic price model with sensory attributes.

Espinosa, Juan A. and Barry K. Goodwin, 1991. Hedonic Price Estimation for Kansas Wheat Characteristics, *Western Journal of Agricultural Economics*.

Fearne, Andrew and David Lavelle, 1996. Segmenting the UK egg market: results of survey of consumer attitudes and perceptions, *British Food Journal*.

Harris, J. Michael 1997. The Impact of Food Product Characteristics on Consumer Purchasing Behavior: The Case of Frankfurters, *Journal of Food Distribution Research*.

Karaman S. et al., 2014. Hedonic price analysis of the quality characteristics of the Anatolian Hard Red Wheat. *Agric. Econ. – Czech*, 60, 2014 (10): 469–478.

Ladd G.W., Martin M.B., 1976: Prices and demands for input characteristics. *American Journal of Agricultural Economics*, (5): 21–30.

Levagg R., and Brentari E., 2014. The Hedonic Price for Italian Red Wine: Do Chemical and Sensory Characteristics Matter?

Parker D. K., 2012. Beer: production, sensory characteristics, and sensory analysis, (6) *Alcoholic Beverages*, 133-157.

Preuss, T., Forster, C., Thum, B. and Back, W. (2001), Investigations into flavour and flavour stability of dark beer and dependence on malting and kilning parameters, *Proceedings of the European Brewing Convention, Budapest*, 9.

Randy Mosher, 2011. *Tasting Beer, 2nd Edition: An Insider's Guide to the World's Greatest Drink*, ISBN.

Rosen, Sherwin., 1974. Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition., Journal of Political Economy (82): 34-55.

Tronstad, Russell, Lori Stephens Huthoefer, and Eric Monke. 1992. “Market windows and Hedonic Analyses: An Application to the Apple Industry, Journal of Agricultural and Resource Economics 17(2): 314-322.

Verdu Jover, A.J., F.J. Llorens Montes, and M.M. Fuentes Fuentes, 2004. Measuring Perceptions of Quality in Food Products: The Case of Red Wine. Food Quality and Preference 15 (5): 453–469.

Waugh, Frederick V., 1928., Quality Factors Influencing Vegetable Prices, Journal of Farm Economics (10), No. 2., 185-196.

Ελληνική Βιβλιογραφία

Ζοπουνίδης, Κ., 2013, Βασικές Αρχές Χρηματοοικονομικού Μάνατζμεντ,

Κλειδάριθμος, Αθήνα

Κλαδική Μελέτη 2007, Ζυθοποιία, ICAP, Αθήνα.

Κλαδική Μελέτη 2009, Ζυθοποιία, ICAP, Αθήνα.

Διαδικτυακές πηγές:

https://www.beeroskopio.com/2014/06/blog-post_2608.html

<https://brewersofeurope.org/uploads/mycmsfiles/documents/publications/2021/europe-an-beer-statistics-2020.pdf>

https://brewersofeurope.org/site/beer/index.php?doc_id=444

<https://www.britannica.com/topic/beer>

<https://www.capital.gr/oikonomia/901196/icap-sxetiki-upoxorisi-parousiazeti-i-katanalosi-mpuras-stin-ellada>

http://www.coastalwiki.org/wiki/Hedonic_Evaluation_Approach

https://www.ellinikienosizithopoion.gr/?page_id=74

<https://www.insider.gr/epiheiriseis/172503/h-mahi-tis-mpyras-oi-apoleies-tis-pandimias-kai-ta-thetika-minymata-gia>

<https://www.moneyreview.gr/business-and-finance/29812/pos-chathike-to-1-4-tis-katanalosis-mpyras-stin-ellada/>

https://thebusinessprofessor.com/en_US/investments-trading-financial-markets/hedonic-pricing-definition

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (APPENDIX)

Variable	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
Constant	0.277**	0.435**	0.141**	0.359**	0.463**	0.193**	0.107	0.422**	0.419**	0.232**
<u>Brand</u>										
Alpha	0.108									
Amstel	0.129									
Mythos	0.218**									
Heineken	0.045**									
Fix	0.153**									
Colour		0.226**								
Package			0.142**							
Malt				0.140*						
Yeast					0.281**					
<u>Market</u>										
Pils						0.049				
Weiss						0.195**				
Pale						0.104				
Alcohol							0.028*			
Pasteur.								0.198**		
Infiltr.									0.217**	
Craft										0.145
<u>Region</u>										
Greece										
Germany										
Nether.										
UK										
Czech R.										
Radler										
Private										
Premium										
Age										
Calories										
Fat										
Carbs										
Sugars										
Adj. R ²	0.0783	0.1685	0.1473	0.0531	0.4253	0.1434	0.0490	0.0578	0.2033	0.000

Πίνακας 42. Αποτελέσματα Ανάλυσης, 1η εκτίμηση, (500ml, A)²

² Με κόκκινο παρουσιάζονται τα δεδομένα που φέρουν αρνητικό πρόσημο

Variable	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20
Constant	0.171**	0.235**	0.245**	0.263**	0.157**	0.110	0.220**	0.134**	0.258**	0.623**
<u>Brand</u>										
Alpha										0.074
Amstel										0.173*
Mythos										0.113*
Heineken										-
Fix										0.649
Colour										0.066
Package										0.037
Malt										0.049
Yeast										0.363**
<u>Market</u>										
Pils										0.045
Weiss										0.280*
Pale										0.036**
Alcohol										0.010
Pasteur.										0.152**
Infiltr.										0.105
Craft										0.044
<u>Region</u>										
Greece	0.002									0.018
Germany	0.143*									0.322
Nether.	0.006									0.136
UK	0.411**									0.045
Czech R.	0.177									0.144
Radler		0.031								0.053
Private			0.283**							0.159*
Premium				0.114**						0.065
Age					0.001**					0.000
Calories						0.009**				0.007*
Fat							0.170			0.028
Carbs								0.030*		0.015
Sugars									0.032*	0.001
Adj. R ²	0.3452	0.000	0.0873	0.686	0.0797	0.1532	0.0114	0.0523	0.0480	0.7915

Πίνακας 43. Αποτελέσματα Ανάλυσης, 1η εκτίμηση, (500ml, B')

Variable	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
Constant	0.253**	0.305**	0.036	0.288**	0.423**	0.206**	0.073	0.345**	0.000**	0.163**
<u>Brand</u>										
Alpha	0.278**									
Amstel	0.125									
Mythos	0.207**									
Heineken	0.179**									
Fix	0.238**									
Colour		0.128*								
Package			0.243**							
Malt				0.096						
Yeast					0.284**					
<u>Market</u>										
Pils						0.017				
Weiss						-				
Pale						0.074				
Alcohol							0.056**			
Pasteur.								0.178*		
Infiltr.									0.172**	
Craft										0.163**
<u>Region</u>										
Greece										
Germany										
Nether.										
UK										
Czech R.										
Radler										
Private										
Label										
Premium										
Age										
Calories										
Fat										
Carbs										
Sugars										
Adj. R ²	0.1981	0.0460	0.3770	-0.0042	0.3855	-0.0228	0.4025	0.1365	0.0861	0.1114

Πίνακας 44. Αποτελέσματα Ανάλυσης, 1η εκτίμηση, (330ml, A')

Variable	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20
Constant	0.297**	0.200**	0.203**	0.240**	0.163**	0.229**	0.216**	0.082	0.229**	0.089
<u>Brand</u>										
Alpha										0.092
Amstel										-
Mythos										0.226
Heineken										0.238**
Fix										0.061
Colour										0.024
Package										0.051
Malt										0.014
Yeast										0.142**
<u>Market</u>										
Pils										0.018
Weiss										-
Pale										0.022
Alcohol										0.008
Pasteur.										0.110
Infiltr.										0.005
Craft										0.083
<u>Region</u>										
Greece	0.147**									0.114
Germany	0.012									0.004
Nether.	0.208**									0.229**
UK	-									-
Czech R.	0.066									0.050
Radler		0.232								0.165
Private			0.383**							0.237**
Premium				0.149**						0.067
Age					0.000					0.000
Calories						0.010**				0.008**
Fat							0.927**			0.263
Carbs								0.031		0.007
Sugars									0.512**	0.001
Adj. R ²	0.1088	0.0093	0.0557	0.1202	0.0013	0.4433	0.0737	0.0275	0.1336	0.8079

Πίνακας 45. Αποτελέσματα Ανάλυσης (1η εκτίμηση, 330ml, B')

Variable	M1	M2	M3	M4
Constant	0.302**	0.164	0.116	0.154
<u>Brand</u>				
Alpha	0.237**	0.024	0.509	0.047
Mythos	0.167	0.052	0.016	0.058
Fix	0.194	0.064	0.039	0.070
<u>Region</u>				
Greece	0.089	0.030	0.065	0.160
Germany	0.013	0.087	0.070	0.022
Nether.	0.209**	0.059	0.022	0.069
Czech R.	0.067	0.023	0.030	0.025
Age	0.000	0.000	0.000	0.000
Calories		0.006*	0.004	0.007*
Fat		0.646**	0.093	0.184
Carbs		0.040*	0.027	0.018
Sugars		0.047**	0.032**	0.037
Alcohol		0.005	0.014	0.012
<u>Market</u>				
Pils			0.066	0.021
Pale			0.037	0.012
Packaging			0.084**	0.047
Private Label			0.217*	0.248**
Premium			0.080*	0.031
Craft			0.077	0.102
Malt				0.002
Yeast				0.137**
Infiltration				0.044
Pasteur.				0.042
Colour				0.041
Radler				0.006
Adj. R ²	0.1871	0.5826	0.7503	0.7864

Πίνακας 46. Αποτελέσματα Ανάλυσης, 2η Εκτίμηση, (330ml) (B2,B4,R4,N2 Excluded)

Variable	M1	M2	M3	M4
Constant	0.240**	0.123	0.013	0.550**
<u>Brand</u>				
Alpha	0.049	0.048	0.091	0.070
Mythos	0.141	0.067	0.164**	0.107
Fix	0.145	0.011	0.027	0.063
<u>Region</u>				
Greece	0.053	0.117	0.169*	0.055
Germany	0.045	0.018	0.104	0.087
Nether.	0.142	0.139	0.199**	0.005
Czech R.	0.035	0.073	0.069	0.085
Age	0.001	0.000	0.000	0.000
Calories		0.009*	0.005	0.004
Fat		0.055	0.078	0.143
Carbs		0.029*	0.029*	0.020
Sugars		0.001	0.005	0.004
Alcohol		0.010	0.021	0.008
<u>Market</u>				
Pils			0.091*	0.063
Pale			0.030	0.079
Packaging			0.095**	0.037
Private Label			0.228*	0.242**
Premium			0.053	0.020
Craft			0.117	0.056
Malt				0.013
Yeast				0.289**
Infiltration				0.004
Pasteur.				0.211**
Colour				0.069
Radler				0.013
Adj. R ²	0.1216	0.2460	0.4433	0.7419

Πίνακας 47. Αποτελέσματα Ανάλυσης, 2η Εκτίμηση, (500ml) (B2,B4,R4,N2 Excluded)