

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ-ΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ (ΕΜΠΣ.ΔΕ-ΔΟΠ)**

**ΣΜΑΡΑΓΔΑ Μ. ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗ**  
(Πτυχιούχος Οικονομικής Επιστήμης Πανεπιστημίου Πειραιώς)

**ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΚΥΛΙΚΕΙΩΝ**

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2005**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>                 | <b>4</b>  |
| 2.1 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ                                 | 4         |
| 2.2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ                                    | 6         |
| 2.3 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ                                   | 8         |
| 2.3.1 ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ                                | 9         |
| 2.3.2 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ                                 | 12        |
| <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 2</b>                          | <b>13</b> |
| <b>3. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΜΟΛΥΝΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>                     | <b>15</b> |
| 3.1 ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ                                | 15        |
| 3.1.1 ΠΗΓΕΣ ΜΟΛΥΝΣΗΣ ΜΕ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ                 | 19        |
| 3.2 ΧΗΜΙΚΗ ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ                                    | 20        |
| 3.3 ΦΥΣΙΚΗ ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ                                    | 21        |
| 3.4 ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ            | 22        |
| 3.4.1 ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ                                   | 27        |
| <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 3</b>                          | <b>32</b> |
| <b>4.ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ</b>                            | <b>33</b> |
| 4.1 ΚΑΝΟΝΕΣ ΟΡΘΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ                     | 33        |
| 4.2 ΣΥΣΤΗΜΑ HACCP  | 38        |
| 4.3 ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ HACCP                         | 41        |
| 4.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ                                | 49        |
| 4.4.1 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ                           | 49        |
| 4.4.2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ                        | 50        |
| 4.4.3 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ   | 51        |
| 4.5 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP                | 53        |
| 4.5.1 ΕΠΙΤΥΧΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP                        | 55        |
| 4.5.2 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP | 58        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 4</b>  | <b>59</b>  |
| <b>5.ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΡΧΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΕ ΚΥΛΙΚΕΙΑ</b> | <b>63</b>  |
| 5.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΚΥΛΙΚΕΙΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ  | 63         |
| 5.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ  | 64         |
| <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 5</b>  | <b>129</b> |
| <b>6.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΥΛΙΚΕΙΩΝ.</b>   | <b>130</b> |
| <b>7.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b>  | <b>151</b> |
| 7.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΚΥΛΙΚΕΪΟΥ   | 151        |
| 7.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ HACCP ΣΕ ΚΥΛΙΚΕΙΑ   | 158        |
| <b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>   | <b>160</b> |
| <b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>   | <b>166</b> |

## **ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ**

|   |     |
|---|-----|
| ΠΙΝΑΚΑΣ 1 ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ (ΚΟΤΖΕΚΙΔΟΥ-ΡΟΥΚΑ, 1993)   | 17  |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 2 ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ-ΠΗΓΗ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ<br>(ΝΟΤΕΡΜΑΝΣ ΕΤ ΑΛ., 1994 Α, ΤΖΙΑ ΚΑΙ ΤΣΙΑΠΟΥΡΗΣ, 1996,)..... | 24  |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 3 Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΖΩΗ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ(ΚΟΤΖΕΚΙΔΟΥ-<br>ΡΟΥΚΑ, 1993) .....                                 | 30  |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 4 ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ (ΕΦΕΤ, 2003) .....  | 37  |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 5 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΡΧΩΝ HACCP   | 158 |

## **ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

|   |     |
|---|-----|
| ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ (JOUVE,<br>1998) ..... | 8   |
| ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΚΥΛΙΚΕΙΟΥ .....                                       | 151 |

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

## ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

|  |     |
|--|-----|
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α1: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ.....                      | 68  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α2:ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ / ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ.....                        | 69  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α3: ΧΩΡΟΙ ΠΛΥΣΕΩΣ, ΝΙΠΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥΑΛΕΤΕΣ.....         | 70  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α4: ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ, ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ.....  | 71  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α5: ΜΕΤΑΦΟΡΑ.....                                      | 72  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α6: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ .....                        | 72  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α7: ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ.....                            | 73  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α8: ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ.....                                  | 74  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α9: ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ.....          | 75  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α10: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....         | 76  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Β1: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ.....                      | 78  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Β2: ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ/ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ.....                         | 79  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Β3: ΧΩΡΟΙ ΠΛΥΣΕΩΣ, ΝΙΠΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥΑΛΕΤΕΣ.....         | 80  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Β4: ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ, ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ.....  | 81  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Β5: ΜΕΤΑΦΟΡΑ.....                                      | 82  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Β6: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ .....                        | 82  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Β7: ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ.....                            | 83  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Β8: ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ.....                                  | 84  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Β9: ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ.....          | 85  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Β10: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....         | 86  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Γ1: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ.....                      | 88  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Γ2: ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ/ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ .....                        | 89  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Γ3: ΧΩΡΟΙ ΠΛΥΣΕΩΣ, ΝΙΠΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥΑΛΕΤΕΣ .....        | 90  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Γ4: ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ, ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ..... | 91  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Γ5: ΜΕΤΑΦΟΡΑ.....                                      | 92  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Γ6: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ .....                        | 92  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Γ7: ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ.....                            | 93  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Γ8: ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ.....                                  | 94  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Γ9: ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ.....          | 95  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Γ10: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....         | 96  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Δ1: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ.....                      | 98  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Δ2: ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ/ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ.....                         | 99  |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Δ3: ΧΩΡΟΙ ΠΛΥΣΕΩΣ, ΝΙΠΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥΑΛΕΤΕΣ.....         | 100 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Δ4: ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ, ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ..... | 101 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Δ5: ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΠΩΛΗΤΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....                    | 102 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Δ6: ΜΕΤΑΦΟΡΑ .....                                     | 103 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Δ7: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ .....                        | 103 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Δ8: ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ.....                            | 104 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Δ9: ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ.....                                  | 105 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Δ10: ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ.....         | 106 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Δ11: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....         | 107 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Ε1: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ.....                      | 109 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Ε2: ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ/ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ.....                         | 110 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Ε3: ΧΩΡΟΙ ΠΛΥΣΕΩΣ, ΝΙΠΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥΑΛΕΤΕΣ.....         | 111 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Ε4: ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ, ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ.....  | 112 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Ε5: ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΠΩΛΗΤΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....                    | 113 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Ε6: ΜΕΤΑΦΟΡΑ.....                                      | 114 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Ε7: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....                         | 114 |

|   |     |
|---|-----|
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Ε8: ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ.....   | 115 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Ε9: ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ.....   | 116 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Ε 10: ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ.....   | 117 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Ε 11: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....   | 118 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΤ 1: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ.....   | 120 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΤ2: ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ/ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ .....  | 121 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΤ3: ΧΩΡΟΙ ΠΛΥΣΕΩΣ, ΝΙΠΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥΑΛΕΤΕΣ.....   | 122 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΤ4: ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ, ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ.....                                  | 123 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΤ5: ΜΕΤΑΦΟΡΑ.....  | 124 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΤ6: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ .....  | 124 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΤ7: ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ.....  | 125 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΤ8: ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ.....  | 126 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΤ9: ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ.....  | 127 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΤ 10: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....  | 128 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: ΥΠΟΔΟΜΗ.....   | 130 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2: ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....  | 131 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3: ΓΩΝΙΕΣ .....   | 131 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΡΟΦΗΣ .....  | 132 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5: ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΡΟΦΗΣ .....   | 132 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΟΡΟΦΗΣ .....   | 133 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7: ΔΑΠΕΔΑ.....  | 133 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8: ΤΟΙΧΟΙ.....  | 134 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9: ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ .....  | 134 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10: ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ ΧΩΡΩΝ .....   | 135 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11: ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ .....                              | 136 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12: ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....   | 137 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 13: ΈΛΕΓΧΟΣ ΕΝΤΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΡΩΚΤΙΚΩΝ.....  | 137 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 14: ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ ΝΙΠΤΗΡΩΝ .....   | 138 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 15: ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΟΥΑΛΕΤΩΝ .....   | 138 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 16: ΦΩΤΙΣΜΟΣ .....  | 139 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 17: ΛΑΜΠΕΣ .....  | 140 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 18: ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ.....                                     | 141 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 19: ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....   | 142 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 20: ΣΥΣΣΩΡΕΥΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....  | 143 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 21: ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ.....  | 144 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 22: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΡΟΥΧΙΣΜΟΥ .....   | 145 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 23: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....                                     | 146 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 24: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ .....   | 146 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 25: ΈΛΕΓΧΟΙ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ .....  | 147 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 26: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ.....   | 147 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 27: ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ .....  | 148 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 28: ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ.....  | 149 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 29: ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗ Η ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....                                       | 149 |
| ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 30: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΟΡΘΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ..... | 150 |

## **1.Εισαγωγή**

Ο σύγχρονος τρόπος ζωής έχει μεταβάλλει σε μεγάλο βαθμό τις διατροφικές μας συνήθειες σε σύγκριση με αυτές που επικρατούσαν στο παρελθόν. Η πολύωρη εργασία και ταυτόχρονα η πολύωρη απουσία από το σπίτι έχει ωθήσει ένα μεγάλο ποσοστό ατόμων να καταναλώνουν τουλάχιστον ένα γεύμα την ημέρα έξω από το σπίτι. Το γεγονός αυτό ακριβώς, δηλαδή η έλλειψη χρόνου για την προετοιμασία και την κατανάλωση σπιτικού φαγητού, έδωσε το έναυσμα για την άνθιση των επιχειρήσεων μαζικής εστίασης.

Ανανατρέξουμε στο παρελθόν και ειδικότερα επικεντρωθούμε στις εξελίξεις που σημειώθηκαν γύρω από το έτοιμο φαγητό κατά την τελευταία δεκαετία, θα συνειδητοποιήσουμε ότι σε πολλές περιπτώσεις έχουν δημιουργηθεί σύγχρονες μονάδες παραγωγής και πώλησης έτοιμου φαγητού, το οποίο επειδή μεταφέρεται εύκολα και καταναλώνεται γρήγορα, εξυπηρετεί τις σύγχρονες απαιτήσεις διαβίωσης και εργασίας. Ως εκ τούτου, το παλιό μικρό κυλικείο, το οποίο πρόσφερε καφέ ή αναψυκτικά και λιγοστά είδη έτοιμων υλικών προς κατανάλωση, έχει δώσει τη θέση του σε κυλικεία, τα οποία προκειμένου να ανταποκριθούν στα πλαίσια ενός ευρύτερου οικονομικού ανταγωνισμού και υπερκατανάλωσης, προσφέρουν ποικιλία έτοιμων τροφίμων και ποτών.

Στο σημείο αυτό επικεντρώνεται και το αντικείμενο της παρούσας έρευνας: διαθέτουν τα κυλικεία σήμερα κατάλληλη οργάνωση, ώστε, εκτός από την πώληση ποικίλων προϊόντων, να μπορούν να εξασφαλίσουν την πώληση ασφαλών και ταυτόχρονα ποιοτικών προϊόντων; Πολύ συχνά, γινόμαστε μάρτυρες επεισοδίων, μέσω των ΜΜΕ, όπου έλεγχοι σε τρόφιμα και στον τρόπο διαχείρισης των κυλικείων απέδειξαν, ότι δεν τηρούνται οι απαραίτητες προϋποθέσεις, οι οποίες θα εξάλειφαν ή έστω θα μείωναν τους κινδύνους που απειλούν την υγιεινή των τροφίμων και κατά επέκταση την υγιεινή χιλιάδων καταναλωτών.

Με βάση το παραπάνω ερώτημα, η έρευνα της παρούσας μελέτης θα επικεντρωθεί στη διαχείριση ποιότητας μιας σειράς κυλικείων, σε έξι σχολές του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Είναι αξιοσημείωτο ότι μέχρι σήμερα δεν έχει δημοσιευτεί μια παρόμοια έρευνα όσον αφορά στην οργάνωση και στην ποιότητα των κυλικείων στα δημόσια και εκπαιδευτικά ιδρύματα.

Συνεπώς, η εξέταση της διαχείρισης της ποιότητας των τροφίμων στα Ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα είναι ένα κεφάλαιο, το οποίο δεν έχει τύχει της δέουσας προσοχής και έρευνας των υπευθύνων, αλλά και των αρμοδίων μελετητών στο χώρο της ποιότητας. Η επιλογή του παραπάνω ιδρύματος δεν είναι τυχαία, καθώς αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα και σημαντικότερα ιδρύματα της χώρας, το οποίο φιλοξενεί στις εγκαταστάσεις του (σύμφωνα πάντα με τα στοιχεία των σχολών) περίπου 80000 χιλιάδες φοιτητές. Η εξυπηρέτηση και η σίτιση ενός τέτοιου αριθμού ατόμων απαιτεί αναμφισβήτητα οργάνωση, συντήρηση και πρόληψη για να αποφευχθεί κάθε κίνδυνος μόλυνσης ή βλάβης της υγείας τους.

Σε μια πρώτη φάση, στα πλαίσια αυτής της μελέτης εξετάστηκαν έξι κυλικεία, σε έξι ξεχωριστές σχολές του Πανεπιστημίου Αθηνών, στο χώρο αποκλειστικά της Πανεπιστημιούπολης, προκειμένου τα εξεταζόμενα κυλικεία να υπάγονται στην ίδια γεωγραφική περιοχή, ώστε το δείγμα της στατιστικής ανάλυσης να είναι ομοιογενές.

Σε μια δεύτερη φάση, η μεθοδολογία, η οποία κρίθηκε σκόπιμο να χρησιμοποιηθεί στην παρούσα μελέτη βασίστηκε, τόσο στην ποιοτική όσο και στην ποσοτική έρευνα. Η εξέταση των παραπάνω κυλικείων βασίστηκε στην εφαρμογή των Κανόνων Ορθής Υγιεινής Πρακτικής σε συνδυασμό με την εφαρμογή των αρχών ενός συστήματος διασφάλισης ποιότητας τροφίμων, όπως είναι το σύστημα HACCP, ώστε να δοθεί η γενική εικόνα των παραγόντων που επηρεάζουν την ασφάλεια και την υγιεινή των τροφίμων. Με τη βοήθεια της ελληνόγλωσσης, όσο και ξενόγλωσσης βιβλιογραφίας αναλύθηκε η σπουδαιότητα της τήρησης ορισμένων κανόνων ελέγχου, οι οποίοι διασφαλίζουν την διαχείριση της ποιότητας και την υγιεινή των τροφών και ως εκ τούτου και την θρεπτική τους αξία.



Στα πλαίσια της ποσοτικής έρευνας, η μελέτη επικεντρώθηκε στη διεξαγωγή μια σειράς ερωτηματολογίων και επιτόπιας έρευνας στα κυλικεία του Πανεπιστημίου Αθηνών, προκειμένου να συγκεντρωθούν τα απαραίτητα στοιχεία για τη διεξαγωγή συμπερασμάτων. Προτιμήθηκε ο τύπος ερωτηματολογίου με ερωτήσεις «ανοιχτού τύπου» και όχι αυτές του «κλειστού» με μονολεκτικές απαντήσεις «ναι ή όχι». Με αυτό τον τρόπο οι υπεύθυνοι των κυλικείων είχαν την ευκαιρία να εκφράσουν με σαφήνεια και λεπτομέρεια τη γνώμη τους για τις συνθήκες υγιεινής και τον τρόπο διαχείρισης του κυλικείου τους. Επιπλέον, η επιτόπια έρευνα κρίθηκε απαραίτητη για να διαπιστωθεί «ιδίους όμμασι» το περιβάλλον λειτουργίας του εκάστοτε κυλικείου. Κατόπιν, τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν, αναλύθηκαν σε διαγράμματα και πίνακες με σκοπό να δοθεί μια ολοκληρωμένη εικόνα της διαχείρισης της ποιότητας των κυλικείων του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Απώτερη φιλοδοξία της έρευνας αυτής είναι να κατηγοριοποιήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την ασφάλεια των τροφών των κυλικείων και να καταγράψει τις αρχές που πρέπει να τηρούνται, προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος μόλυνσεων των τροφών και να βελτιωθεί η ευρύτερη εικόνα των κυλικείων. Τέλος, φιλοδοξεί να δώσει το έναυσμα για να υπάρξουν παρόμοιες μελέτες και σε άλλα πανεπιστημιακά ιδρύματα της χώρας.

## **2. Ποιότητα και Ασφάλεια Τροφίμων**

### **2.1 Παράμετροι ποιότητας**

Ένας ορισμός της ποιότητας είναι εκείνος που δόθηκε το 1986 από τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (International Organisation of Standardisation, ISO) σύμφωνα με τον οποίο «Ποιότητα είναι το σύνολο των ιδιοτήτων και των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος ή υπηρεσίας, που ικανοποιούν εκφρασμένες ή συναγόμενες ανάγκες του χρήστη» (Willborn and Cheng, 1994). Όσον αφορά στα τρόφιμα, νοούνται αυτές οι ουσίες ή τα προϊόντα, είτε έχουν υποστεί πλήρη ή μερική επεξεργασία είτε όχι, τα οποία προορίζονται για βρώση από τον άνθρωπο ή αναμένεται ευλόγως ότι θα χρησιμεύσουν για τον σκοπό αυτόν. Στα τρόφιμα περιλαμβάνονται ποτά, τσίχλες και οποιαδήποτε ουσία, περιλαμβανομένου του νερού, η οποία ενσωματώνεται σκόπιμα στα τρόφιμα στη διάρκεια της παραγωγής, της παρασκευής ή της επεξεργασίας τους (ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ.178/2002). Επιπλέον, οι ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά των τροφίμων επηρεάζονται από ορισμένες παραμέτρους που έχουν ως στόχο να ικανοποιήσουν και συγχρόνως να προφυλάξουν τον καταναλωτή. (Scipioni *et al.*, 2002)

Οι παράμετροι που επηρεάζουν και χαρακτηρίζουν την ποιότητα των τροφίμων είναι (Καλογρίδου –Βασιλειάδου, 1999):

#### **• Η Ασφάλεια των τροφίμων**

- ü Η απουσία τοξικών ουσιών, όπως είναι οι οργανικές ενώσεις, ορμόνες, εντομοκτόνα, πρόσθετα, βαρέα μέταλλα, επιβλαβείς αρωματικές ενώσεις και φυσικές τοξικές ουσίες
- ü Η απουσία παθογόνων μικροοργανισμών
- ü Η χρήση κατάλληλων υλικών συσκευασίας

ü Η κατάλληλη χημική σύνθεση

- **Η θρεπτική αξία των τροφίμων**

Αποτελεί τον κύριο λόγο για τον οποίο καταναλώνουμε τα τρόφιμα και έχει ιδιαίτερη σημασία για τους καταναλωτές με ιδιαίτερες διατροφικές ανάγκες. Διασφαλίζεται με τον κατάλληλο σχεδιασμό της σύνθεσης των συστατικών των τροφίμων και με την κατάλληλη επεξεργασία αυτών.

- **Η ικανοποιητική εμφάνιση και συσκευασία**

Στην ικανοποίηση της αισθητικής απαίτησης βοηθάει σημαντικά η συσκευασία του προϊόντος.

- **Οι επιθυμητές οργανοληπτικές ιδιότητες**

Η ποιότητα των τροφίμων επηρεάζεται σημαντικά από την αισθητική και γευστική ικανοποίηση του καταναλωτή.

- **Η νομοθεσία των τροφίμων**

Συνήθως καλύπτει θέματα ασφαλείας, σύστασης, συσκευασίας και επισήμανσης (ετικέτας) των τροφίμων, όπως επίσης και θέματα προστασίας της προέλευσης αυτών.

- **Το κόστος παραγωγής**

Η διαμόρφωση του κόστους είναι δυνατόν να επηρεάσει σημαντικά την ποιότητα, διότι έχει σχέση με την δυνατότητα απορρόφησης των τροφίμων από την αγορά.

Εκτός από τις απαιτήσεις των καταναλωτών, υπάρχουν ορισμένες ανάγκες τους που δεν μπορούν να προσδιοριστούν, λόγω της ποικιλομορφίας των χαρακτηριστικών τους. Είναι επομένως αναγκαίο, για εκείνους που απασχολούνται στον κλάδο τροφίμων να αναπτύσσουν στενότερες σχέσεις με τους καταναλωτές (Todd, 2003).

Η πιο σημαντική απαίτηση για τα τρόφιμα έγκειται στην ασφάλεια, για την οποία η νομοθεσία της πλειοψηφίας των κρατών έχει λάβει τουλάχιστον τα τυπικά μέτρα (Smith, 1991). Το αυξημένο ενδιαφέρον για την ασφάλεια των τροφίμων σχετίζεται περισσότερο με την προστασία της δημόσιας υγείας και σε ένα δεύτερο επίπεδο με τις επιπτώσεις της λειτουργίας του κλάδου των

τροφίμων στα εισοδήματα, στην οικονομία και στη διεθνή ανταγωνιστικότητα της χώρας (Miyagishima *et al.*, 1995).

## **2.2 Ασφάλεια τροφίμων**

Τα τελευταία εκατό χρόνια, η καλύτερη κατανόηση των κινδύνων που παρουσιάζονται στα τρόφιμα και η επιστημονική αντιμετώπιση και ο έλεγχος οδήγησε στην αύξηση της παραγωγής ασφαλών τροφίμων, τουλάχιστον στις βιομηχανικές χώρες (Tuominen *et al.*, 2003). Μερικές ασθένειες που οφείλονταν στα τρόφιμα, όπως η χολέρα, ο τύφος και ο τυφώδης πυρετός έχουν σχεδόν εξαφανιστεί από τις ανεπτυγμένες χώρες. Παρόλα αυτά τις τελευταίες τρεις δεκαετίες αναφέρθηκαν κρούσματα ασθενειών που οφείλονται στα τρόφιμα, όπως *Salmonella* (Bryan, 2002).

Οι λόγοι που οδήγησαν στην αύξηση των παραπάνω κρουσμάτων, αν και δεν έχουν κατανοηθεί πλήρως, πρέπει να οφείλονται σε μια πληθώρα αιτιών, όπως είναι η αστικοποίηση, η μαζική παραγωγή, η αλλαγή των διατροφικών συνηθειών και ο τουρισμός (Miyagishima *et al.*, 1995). Οι αιτίες αυτές οδήγησαν σε μεγαλύτερη αλυσίδα διανομής των τροφίμων, τόσο σε απόσταση όσο και σε χρόνο, γεγονός που επηρεάζει την ασφάλεια του τροφίμου.

Την ασφάλεια τροφίμων και την καλή διατροφή την χαρακτηρίζουν τρεις κυρίως ιδέες (Woteki, 2001):

- Η σωστή διατροφή είναι απαραίτητη για την καλή υγεία
- Η σωστή διατροφή είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση και θεραπεία χρόνιων νοσημάτων
- Τα ασφαλή τρόφιμα είναι προαπαιτούμενα για την καλή διατροφή και υγεία

Σήμερα, έχει αποδειχθεί ότι αρρώστιες, οι οποίες ταλαιπωρούσαν στο παρελθόν ένα μεγάλο μέρος του ανθρώπινου πληθυσμού, ειδικότερα κατά τον προηγούμενο αιώνα, οφείλονταν στην κακή διατροφή των πληθυσμών αυτών. Η έλλειψη βρώσης βασικών θρεπτικών τροφών, προκαλούσε διατροφικές διαταραχές, οι οποίες μεταφράζονταν σε μια σειρά ασθενειών, όπως είναι η

Πελλάγρα, το Σκορβούτο και η Beri beri (Mayes, 1992). Όπως είναι φυσικό, οι πρώτες μελέτες όσον αφορά στην Διατροφική Έρευνα, επικεντρώθηκαν στην εύρεση των συστατικών αυτών των τροφών, οι οποίες θα μπορούσαν να θεραπεύσουν τις παραπάνω ασθένειες (Tuominen *et al.*, 2003). Ακόμη και στις μέρες μας διεξάγονται έρευνες, οι οποίες έχουν ως στόχο την εύρεση και τον καθορισμό των ιδιομορφιών ορισμένων συστατικών των τροφών, τα οποία μπορούν να αποδειχθούν παρά πολύ σημαντικά για την ανθρώπινη υγεία, όπως και για τη Διατροφική Έρευνα (Worsfold, 1995).

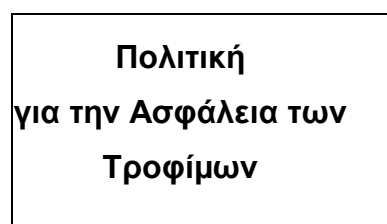
Η δεύτερη διαπίστωση εδράζεται στη συζήτηση που προκλήθηκε, στις αρχές της δεκαετίας του 50', όσον αφορά στη σχέση της καθημερινής διατροφής με χρόνιες ασθένειες και ειδικότερα με τις καρδιακές παθήσεις. Έρευνες της εποχής απέδειξαν πόσο θετικά μπορούσε να επηρεάσει η σωστή διατροφή στη μείωση των συμπτωμάτων ή ακόμα και στην καταπολέμηση των παραπάνω ασθενειών (Woteki, 2001). Ως εκ τούτου, αναγνωρίστηκε ευρύτερα η συμβολή της σωστής διατροφής στη θεραπεία χρόνιων παθήσεων και αποτέλεσε κοινώς αποδεκτή πρακτική στα πλαίσια της εξάσκησης της ιατρικής (Mossel 1989).

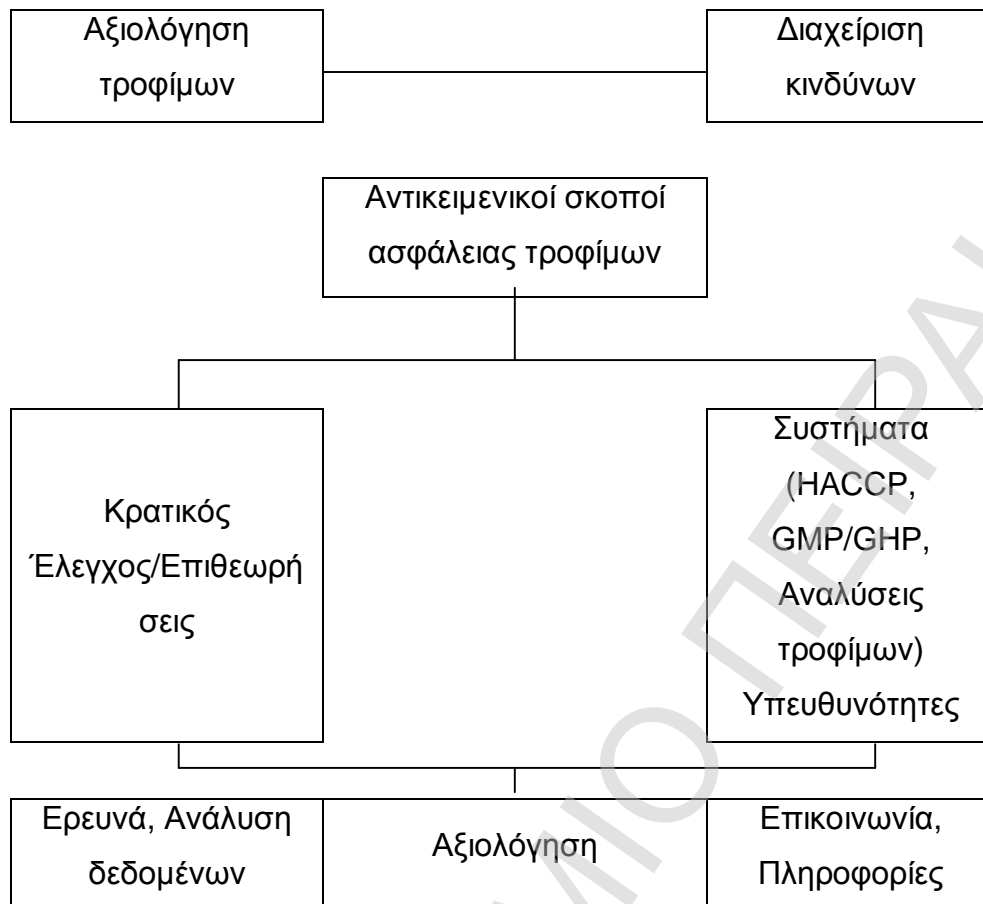
Η πρόοδος που σημειώθηκε στην υγιεινή των ανθρώπινων πληθυσμών σε συνδυασμό με την εφαρμογή πρακτικών υγιεινής στον οικιακό χώρο, όπως και στα πλαίσια της συντήρησης και της συσκευασίας των τροφών, συνετέλεσε σε μεγάλο βαθμό (τουλάχιστον για τις βιομηχανικές χώρες) στην πολύ σημαντική μείωση της διάδοσης ασθενειών, οι οποίες προκαλούνταν από μολυσμένες τροφές (Pugh 1990). Η τρίτη ιδέα βασίζεται στην ευρύτερη διαπίστωση των αρχών του 20ου αιώνα, ότι πολλές ασθένειες προκαλούνται από μικρόβια. Επίσης, σχετίζεται άμεσα με τις μεθόδους, τις τεχνικές και την έρευνα, που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια άλλων γνωστικών αντικειμένων, οι οποίες αφορούν στην ασφαλή διατροφή και στην υγεία, όπως είναι η μικροβιολογία, η τοξικολογία και η ανοσολογία (Woteki, 2001).

### 2.3 Νομοθεσία τροφίμων

Ο κλάδος των τροφίμων αποτελεί έναν ζωτικό παράγοντα της οικονομίας των κρατών, κυρίως λόγω των αυξημένων δαπανών για την αγορά ειδών διατροφής καθώς και του εργατικού δυναμικού που απασχολείται στον συγκεκριμένο κλάδο (Stewart *et al.*, 2002). Είναι επομένως εμφανές, πως η ασφάλεια των τροφίμων εξασφαλίζει, πέρα από τον πρωταρχικό και αδιαφιλονίκητο σκοπό της προστασίας της υγείας των καταναλωτών και τα συμφέροντα των παραγωγών και όσων σχετίζονται με την επεξεργασία και διάθεση των τροφίμων (Smith, 1991). Για να μπορέσουν να εναρμονιστούν τα συμφέροντα των καταναλωτών και των παραγωγών, οι νομοθετικές ρυθμίσεις για την ασφάλεια των τροφίμων είναι απαραίτητο να θεσπίζονται με βάση την προσεκτική αξιολόγηση των πληροφοριών που συλλέγονται καθώς και τη λεπτομερή ανάλυση της επικινδυνότητας (Stewart *et al.*, 2002). Οι απαιτήσεις που καθορίζονται από το νομοθετικό πλαίσιο πρέπει να είναι αντίστοιχες των πραγματικών προβλημάτων υγείας και να εξασφαλίζουν την ασφάλεια των τροφίμων με προληπτικά μέτρα (Whitehead, 1995). Η ευέλικτη νομοθεσία για την ασφάλεια των τροφίμων σχεδιάζει και εφαρμόζει αρχές και αντικειμενικούς σκοπούς, οι οποίοι είναι κοινά αποδεκτοί και κατανοητοί, ενώ επιπλέον καθορίζει τους φορείς που έχουν εξουσία και ευθύνη για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή των ρυθμίσεων. Επομένως, η πολιτική για την ασφάλεια των τροφίμων πρέπει να επικεντρώνεται σε επτά βασικές λειτουργίες (Joune, 1998).

#### Σχεδιάγραμμα 1 Βασικές Λειτουργίες Των Νομοθετικών Ρυθμίσεων (Joune, 1998)





### 2.3.1 Ευρωπαϊκή Νομοθεσία

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, θέλοντας να διασφαλίσει ότι τα τρόφιμα, τα οποία παράγονται και διακινούνται εντός των ορίων της, θα είναι υγιεινά και ασφαλή για τους καταναλωτές, δημοσιεύει συνεχώς σχετικές νομοθεσίες, που δημιουργούν ιδιαίτερες υποχρεώσεις στις επιχειρήσεις τροφίμων και στις Αρχές Ελέγχου της κάθε χώρας-μέλους (Mossel, 1995).

Στις 14 Ιουνίου του 1993, το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στα πλαίσια των πρωτοβουλιών για την εναρμόνιση της κοινοτικής νομοθεσίας σχετικά με την υγιεινή των τροφίμων στα κράτη-μέλη, εξέδωσε την Οδηγία Αριθ. 43, συσχετίζοντάς την άμεσα με την Οδηγία αριθ. 397, η οποία είχε υιοθετηθεί το

1989 για την ευθυγράμμιση των συστημάτων επίσημου ελέγχου (Αβραμίδου Μ. 1998 α).

Με την εν λόγω Οδηγία του Συμβουλίου θεσμοθετείται η μέθοδος 'Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου' (H.A.C.C.P, Hazard Analysis and Critical Control Points), με την οποία ουσιαστικά ο επιχειρηματίας (ή ο εκπρόσωπός του στο χώρο παραγωγής) καθίσταται υπεύθυνος για τους κανόνες υγιεινής στις διεργασίες παραγωγής της επιχείρησης και το βασικό έλεγχο για την ασφάλεια των τροφίμων. Αυτή είναι και η πλέον σημαντική καινοτομία, εφόσον οι επιχειρήσεις τροφίμων φέρουν πλήρως την ευθύνη για την ασφάλεια των τροφίμων σε όλα τα επίπεδα της διατροφικής αλυσίδας (Αβραμίδου Μ. 1998 β).

Στο εισαγωγικό μέρος της Οδηγίας 93/43, περιλαμβάνονται ορισμένες βασικές αρχές, μεταξύ των οποίων και η προϋπόθεση ότι στην ελεύθερη ενδοκοινοτική κυκλοφορία των τροφίμων θα πρέπει να διασφαλίζεται το επίπεδο ασφαλείας τους, ιδιαίτερα από πλευράς υγιεινής και υγειονομικής προστασίας (Αβραμίδου Μ. 1998 α). Από τον Μάιο του 2004 εφαρμόζεται στην θέση της Οδηγίας 93/43 ο Κανονισμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης 852/2004, ο οποίος θα τεθεί σε ισχύ τον Δεκέμβριο του 2005.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την αποτελεσματική εφαρμογή του HACCP από την επιχείρηση είναι η τήρηση των Κανόνων Ορθής Υγιεινής Πρακτικής (επιβάλλεται από την Οδηγία 93/43 στο Παράρτημα), καθώς και η εφαρμογή κριτηρίων ελέγχου των συνθηκών παραγωγής- αποθήκευσης- διανομής που επιβάλλει η επιμέρους νομοθεσία για τις διάφορες κατηγορίες τροφίμων (Mossel, 1995).

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, ο έλεγχος της εφαρμογής του HACCP από τις επιχειρήσεις τροφίμων διενεργείται από την Αρμόδια Αρχή του κράτους-μέλους (Αβραμίδου Μ. 1998 β). Στην Ελλάδα, η αρχή αυτή είναι ο Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (Ε.Φ.Ε.Τ.) (Νόμος 2741/28-9-1999, ΦΕΚ 199Α/1999). Σύμφωνα με τον προαναφερθέντα νόμο, ο Ε.Φ.Ε.Τ. έχει το δικαίωμα της αιφνίδιας διεξαγωγής ελέγχου, ο οποίος είναι υποχρεωτικός για όλες τις



επιχειρήσεις του κλάδου. Στην περίπτωση της διαπίστωσης, από τα όργανα της Αρχής, μη εφαρμογής του συστήματος HACCP ή των Κανόνων Υγιεινής και των Κριτηρίων Νομοθεσίας Τροφίμων προτείνεται η λήψη αναγκαίων μέτρων. Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν την απόσυρση ή και την καταστροφή του τροφίμου, την επιβολή προστίμων, ακόμα και την αναστολή λειτουργίας μέρους ή και ολόκληρης της επιχείρησης.

Σύμφωνα με τον Ε.Φ.Ε.Τ. για τις επιχειρήσεις που σπρίζουν πάνω από 1500 άτομα την ημέρα, είναι υποχρεωτική 1) Η εφαρμογή ενός συστήματος HACCP 2) Η εφαρμογή Κανόνων Ορθής Υγιεινής Πρακτικής 3) Η εφαρμογή των κριτηρίων της νομοθεσίας (μικροβιολογικά, θερμοκρασίας), ενώ προαιρετική είναι 1) Η εφαρμογή του ISO 9000. Όλες όμως οι επιχειρήσεις στον κλάδο των τροφίμων πρέπει να εφαρμόζουν σωστά τους Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής. Τα μικροβιολογικά κριτήρια αναφέρονται σε συγκεκριμένα τρόφιμα και αφορούν στον μικροβιολογικό παράγοντα που ενδιαφέρει την ασφάλεια του τροφίμου, στην αναλυτική μέθοδο για την ανίχνευση του παράγοντα, στο δειγματοληπτικό πλάνο που ορίζει τον αριθμό των εξεταζόμενων δειγμάτων και το μέγεθος δείγματος, στα επιτρεπόμενα μικροβιολογικά όρια και στο ποσοστό των συμμορφούμενων δειγμάτων (Αναστασόπουλος Γ.*et al.*, 2002).

Μετά τις κρίσεις των τελευταίων ετών στον τομέα των τροφίμων, όπως η σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια, οι διοξίνες και τα μεταλλαγμένα τρόφιμα (Commission of the European Communities, 2000), έχει ξεκινήσει η λειτουργία της Ευρωπαϊκής Αρχής Τροφίμων (European Food Authority-EFA) (ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ.852/2004). Ο ρόλος της είναι τόσο συμβουλευτικός και ενημερωτικός όσο και διαχειριστικός. Σκοπός της συγκεκριμένης Αρχής είναι η εξασφάλιση της παραγωγής και διακίνησης ασφαλών και θρεπτικών τροφίμων που θα καλύπτει όλη την αλυσίδα παραγωγής. Η δράση της βασίζεται στις Αρχές της διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων, της πρόληψης καθώς και της ιχνηλασιμότητας των τροφών (Commission of the European Communities, 2000).

### 2.3.2 Ελληνική Νομοθεσία

Η ελληνική νομοθεσία όσον αφορά στον κλάδο των τροφίμων είναι εναρμονισμένη, κατά το μεγαλύτερο μέρος της, με την ευρωπαϊκή.

Με την Υπουργική Απόφαση 487/4-10-2000 (ΦΕΚ 1219B/2000) οι κανόνες της Οδηγίας 93/43 συμπεριλήφθηκαν στη νομοθεσία της χώρας μας.

Η κυριότερη ελληνική νομοθεσία τροφίμων είναι ο "*Κώδικας Τροφίμων, Ποτών και Αντικειμένων Κοινής Χρήσης*". Άλλες εθνικές διατάξεις που αφορούν στα τρόφιμα είναι ο "*Κώδικας Υγειονομικής Νομοθεσίας*", στον οποίο περιλαμβάνονται Διατάξεις του Υπουργείου Υγείας που καθορίζουν τους υγειονομικούς έλεγχους και την ποιότητα των νερών, οι "*Αγορανομικές Διατάξεις*" και οι "*Διατάξεις ενδιαφέροντος Υπουργείου Γεωργίας*". Στις πρώτες καθορίζονται θέματα εμπορίου και διακίνησης των τροφίμων, όπως είναι η συσκευασία και οι τιμές προϊόντων, ενώ στις δεύτερες περιλαμβάνονται Νόμοι, Διατάγματα και Υπουργικές Αποφάσεις, στις οποίες καθορίζονται οι έλεγχοι των γεωργικών προϊόντων. (Αναστασόπουλος Γ. *et al.*, 2002)

Το πρόβλημα στην ελληνική νομοθεσία τροφίμων είναι πως με εξαίρεση τον *Κώδικα Τροφίμων Και Ποτών*, είναι διάσπαρτη μεταξύ Νόμων, Υπουργικών Αποφάσεων, Διατάξεων, το οποίο σε συνδυασμό με την ετεροχρονισμένη και ατελή εναρμόνισή της με την ευρωπαϊκή νομοθεσία δημιουργεί εμπόδια στις ελληνικές επιχειρήσεις τροφίμων, κυρίως κατά την εφαρμογή του HACCP (Αναστασόπουλος Γ. *et al.*, 2002).

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 2

- Bryan, Frank L. 2002. Where We Are in Retail Food Safety How We Got to Where We Are and How Do We Get There, *Journal of Environmental Health*, 65, No 2, September
- Bryan, 2002
- Commission of the European Communities, 2000
- Commission of the European Communities, White Paper on Food Safety, Brussels, 12 January 2000, COM (1999) 719 final
- Jouve, 1998
- Jouve J.L. 1998. Principles of food safety legislation, *Food Control*, Vol.9, No 2-3, pp. 75-81
- Mayes, 1992
- Mayes, T. 1992. Simple users' guide to the hazard analysis critical control point concept for the control of food microbiological safety, *Food Control*
- Miyagishima *et al.*, 1995
- Miyagishima, K., Moy, G., Miyagawa, S., Motarjemi, Y. and Käferstein, F.K. 1995. Food safety and public health, *Food Control*, 6, No 5
- Mossel, D.A.A. 1989. Adequate protection of the public against food-transmitted diseases of microbial aetiology. Achievements and challenges, half a century after the introduction of the Prescott-Meyer-Wilson strategy of active intervention, *International Journal of Food Microbiology*, 9, 271-294
- Mossel 1989
- Mossel, Alexander, 1995. Principles of Food Control and Food Hygiene in the European Single Market, *Food Control*, 6, No 5, pp. 289-293
- Mossel, 1995
- Pugh, R.F. 1990. Food Safety and the Retail Industry, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 18, No 6
- Pugh 1990
- Scipioni, Antonio, Saccarola, Giovanni, Centazzo, Angela, Arena, Francesca 2002. FMEA methodology design, implementation and integration with HACCP system in a food company, *Food Control*, 13, 495-501
- Scipioni *et al.*, 2002
- Smith David 1991. European Safety Forum, *British Food Journal*, Vol.93, No6
- Smith, 1991
- Stewart, Cynthia M., Tompkin, Bruce R., Cole, Martin B. 2002. Food Safety: new concepts for the new millennium, *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 3, issue 2, June, 105-112
- Stewart *et al.*, 2002
- Todd, C.D. 2003. Microbiological safety standards and public health goals to reduce foodborne disease, *Meat Science*, 66, 33-43
- Todd, 2003

- Tuominen, Pirkko, Hielm, Sebastian, Aarnisalo, Kaarina, Raaska, Laura, Maijala, Riitta 2003. Trapping the food safety performance of small or medium-sized food company using a risk-based model. The HYGRAM system, *Food Control*, 14, 573-578
- Tuominen *et al.*, 2003
- Whitehead, A.J. 1995. Elements of an effective national food control system, *Food Control*, 6, No 5, 247-251
- Whitehead, 1995
- Willborn, Walter, Cheng, T.C. Edwin 1994. *Global Management of Quality Assurance Systems.*, New York USA: McGraw-Hill, Inc
- Willborn and Cheng, 1994
- Worsfold, Denise 1995. Recipe for food safety, *Nutrition & Food Science*, No6, November/September, 22-25
- Worsfold, 1995
- Woteki, Catherine E. 2001. Food, nutrition, germs, and health. The 2001 Hazel K. Stiebelling Lecture, *Nutrition Today*, 37, No 1, January-February
- Woteki, 2001
- Αναστασόπουλος Γ. *et al.*, 2002. *Διαχείριση Ποιότητας*, Dashofer Hellas, Φεβρουάριος
- Αναστασόπουλος Γ. *et al.*, 2002
- Αβραμίδου Μ. 1998. Γενικές Αρχές της Νομοθεσίας για τα τρόφιμα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, *Υγιεινή & Ασφάλεια Τροφίμων*, 8, 4-5.
- Αβραμίδου Μ. 1998 α
- Αβραμίδου Μ. 1998. Τα νέα της Ευρωπαϊκής Ένωσης-Επικράτεια Ενημέρωσης των καταναλωτών για την ασφάλεια των τροφίμων, *Υγιεινή & Ασφάλεια των τροφίμων*, 9, 6-8.
- Αβραμίδου Μ. 1998 β
- Καλογρίδου – Βασιλειάδου, 1999. *Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής για τις Επιχειρήσεις Τροφίμων-Γενικοί – Ειδικοί*. Θεσσαλονίκη: ΣΒΕΤ
- Καλογρίδου – Βασιλειάδου, 1999
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ.852/2004 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΗΣ 29/4/2004 για την υγιεινή των τροφίμων-ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ.178/2002 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΗΣ 28/1/2002 για τον καθορισμό γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, την ίδρυση της Ευρωπαϊκής αρχής για την ασφάλεια των τροφίμων και τον καθορισμό διαδικασιών σε θέματα ασφάλειας των τροφίμων
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ.178/2002

### **3. Κίνδυνοι Μόλυνσης Τροφίμων**

Το 1995 ο FAO/WHO (FAO: Food Agriculture Organization/WHO: World Health Organization) όρισε ως κίνδυνο κάθε βιολογικό, χημικό ή φυσικό παράγοντα / ιδιότητα ενός τροφίμου, η κατανάλωση του οποίου μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία του καταναλωτή. Αρχικά, οι παραγωγοί προσδιόριζαν τον κίνδυνο, ως κάθε σημείο επίφοβο ή αδύναμο στην αλυσίδα της παραγωγής. Η αξιολόγηση των πιθανών κινδύνων που παρουσιάζονται στα τρόφιμα γίνεται με βάση τη σοβαρότητα και την πιθανότητα εμφάνισής τους (Notermans *et al.*, 1994 α).

Η μόλυνση των τροφίμων συμβαίνει όταν μικρόβια, επικίνδυνες χημικές ουσίες ή ξένα αντικείμενα βρεθούν μέσα στα τρόφιμα ή στο περιβάλλον τους (Τζιά και Τσιαπούρης, 1996). Η επιμόλυνση μπορεί να συμβεί σε οποιοδήποτε στάδιο της προετοιμασίας ή της επεξεργασίας των τροφίμων. Στα τρόφιμα υπάρχουν 3 τύποι επιμολύνσεων (United States Department of Agriculture, 1997):

- Μικροβιακή Επιμόλυνση
- Χημική Επιμόλυνση
- Φυσική Επιμόλυνση

#### **3.1 Μικροβιακή Επιμόλυνση**

Η μικροβιακή επιμόλυνση είναι ο πιο συνηθισμένος αλλά και επικίνδυνος τύπος επιμόλυνσης. Σε αντίθεση με τους φυσικούς και χημικούς κινδύνους, που γίνονται εύκολα αντιληπτοί και μπορούν να ελεγχθούν άμεσα, οι μικροβιακοί κίνδυνοι δεν είναι άμεσα ελέγξιμοι και απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή. Η μικροβιακή επιμόλυνση μπορεί να προκαλέσει την αλλοίωση των τροφών, την τροφική δηλητηρίαση ή/και σπανιότερα, ακόμα και το θάνατο (Καλογρίδου – Βασιλειάδου, 1999).

Η μικροβιακή επιμόλυνση διακρίνεται σε 4 κατηγορίες:

### • Βακτηριακή Μόλυνση

Τα βακτήρια είναι μικρού μεγέθους μονοκύτταροι μικροοργανισμοί, πολύ διαδεδομένοι στη φύση, οι οποίοι είναι ορατοί μόνο με μικροσκόπιο. Ο πολλαπλασιασμός των βακτηρίων γίνεται με διαίρεση του κυττάρου τους και εξαρτάται από (Κοτζεκίδου-Ρουκά, 1993):

ü **τον βαθμό οξύτητας (pH):** Όπως ο άνθρωπος, έτσι και τα βακτήρια δεν κατορθώνουν να επιβιώσουν σε ένα περιβάλλον το οποίο είναι υπερβολικά όξινο ή αλκαλικό.

Το πιο πρόσφορο έδαφος για την ανάπτυξη των βακτηρίων είναι το ουδέτερο pH, αν και ορισμένα είδη βακτηρίων προτιμούν περιβάλλοντα με κάποιο βαθμό οξύτητας, ενώ άλλα προτιμούν περιβάλλοντα ελαφρώς πιο αλκαλικά. Ωστόσο, τα όρια pH για την ανάπτυξη των κυριότερων παθογόνων βακτηρίων κυμαίνονται από 4.5 έως 8.5 (Untermann 1998).

ü **το διαθέσιμο οξυγόνο:** είναι απαραίτητο για την αναπνοή των μικροοργανισμών, ώστε να εξοικονομήσουν ενέργεια για τη διάσπαση χημικών ουσιών (Καλογρίδου –Βασιλειάδου, 1999).

ü **τη θερμοκρασία:** τα περισσότερα βακτήρια αναπτύσσονται ιδανικά στους 37°C (θερμοκρασία του σώματος) αλλά μπορούν να αυξηθούν αρκετά γρήγορα σε θερμοκρασίες 5°C με 60° C. **Η περιοχή των θερμοκρασιών ανάμεσα στους 5 με 60°C ονομάζεται «επικίνδυνη ζώνη»** (Mossel *et al.*, 1998).

Οι θερμοκρασίες ψύξης (1-5 °C) ελαττώνουν την ανάπτυξη των βακτηρίων, ενώ οι πολύ χαμηλές θερμοκρασίες του καταψύκτη (-18 °C), αν και δεν καταστρέφουν τα βακτήρια, εμποδίζουν την ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό τους. Όταν όμως τα βακτήρια αυτά βρεθούν σε κατάλληλα θερμοκρασία, αρχίζουν να αναπτύσσονται και να πολλαπλασιάζονται. Οι υψηλές θερμοκρασίες, σε αντίθεση με τις χαμηλές, μπορούν να προκαλέσουν καταστροφή των βακτηρίων. Η καταστροφή αυτή εξαρτάται από την θερμοκρασία και τον χρόνο που παραμένει το βακτήριο στη θερμοκρασία αυτή. Για το λόγο αυτό, το μαγείρεμα σε υψηλές θερμοκρασίες σκοτώνει τα περισσότερα παθογόνα βακτήρια, αρκεί η θερμοκρασία στο κέντρο του τροφίμου να φθάσει τους 75 °C ή τους 70 °C για 2 λεπτά.

Άλλες μέθοδοι θερμικής καταστροφής των βακτηρίων είναι η παστερίωση και η αποστείρωση. Ορισμένα βακτήρια μπορούν να επιζήσουν και σε υψηλότερες θερμοκρασίες από εκείνες του μαγειρέματος, ενώ άλλα παράγουν τοξίνες που αντέχουν στις υψηλές αυτές θερμοκρασίες (Κοτζεκίδου-Ρουκά, 1993).

**Πίνακας 1 Θερμοκρασία και παθογόνοι οργανισμοί (Κοτζεκίδου-Ρουκά, 1993)**

|                            | <b>ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ</b>                       |  |  |
|----------------------------|--|--|--|
| ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ<br>ΒΡΑΣΜΟΥ     | <b>100°C</b>                             |  | ΘΑΝΑΤΟΣ ΤΩΝ<br>ΠΑΘΟΓΟΝΩΝ<br>ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ                               |
| ΜΑΓΕΙΡΕΜΑ                  | <b>75°C</b>                              |  |  |
| ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΜΕ<br>ΘΕΡΜΑΝΣΗ   | <b>60°C</b>                              |  | ΠΟΛΥ ΓΡΗΓΟΡΗ<br>ΑΥΞΗΣΗ ΤΟΥ<br>ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ<br>ΠΑΘΟΓΟΝΩΝ<br>ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ |
| ΤΡΟΦΙΜΑ ΥΨΗΛΟΥ<br>ΚΙΝΔΥΝΟΥ | <b>ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΖΩΝΗ</b><br><b>5°-60°C</b> |  | ΠΟΛΥ ΑΡΓΗ ΑΥΞΗΣΗ<br>ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ<br>ΠΑΘΟΓΟΝΩΝ<br>ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ       |
| ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΜΕ<br>ΨΥΞΗ       | <b>1°-5°C</b>                            |  | ΚΑΘΟΛΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗ   |
| ΚΑΤΑΨΥΞΗ                   | <b>18°C</b>                              |  |  |

Ό την ενεργότητα του νερού, οι δραστηριότητες του κυττάρου χρειάζονται νερό σε κανονική μορφή, το διαθέσιμο νερό για την ανάπτυξη μικροοργανισμών ονομάζεται ενεργότητα νερού ( $a_w$ ) και κυμαίνεται από το 0 έως το 1,0 (Τζιά και Τσιαπούρης, 1996).

Ό τα διαθέσιμα θρεπτικά συστατικά, τα βακτήρια λαμβάνουν και μεταβολίζουν τις ίδιες θρεπτικές ουσίες που χρησιμοποιούνται από τον άνθρωπο: νερό, λίπη, σάκχαρα, πρωτεΐνες, βιταμίνες, ορυκτά άλατα. Επομένως, οποιαδήποτε θρεπτική ουσία παρέχει στα βακτήρια ένα ιδανικό από διατροφική άποψη φυσικό περιβάλλον (habitat), ακόμη κι αν κάθε είδος παρουσιάζει ειδικές προτιμήσεις (Κοτζεκίδου-Ρουκά, 1993).

#### • **Μόλυνση από Ιούς**

Οι ιοί είναι ενδοκυτταρικά παράσιτα, τα οποία είναι ορατά μόνο με τη χρήση μικροσκοπίου. Είναι οι μικρότεροι των υπόλοιπων οργανισμών και ζουν μόνο μέσα σε ζωντανά κύτταρα. Η αδυναμία των ιών να πολλαπλασιαστούν έξω από το κύτταρο του ξενιστή, τους υποχρεώνει να ζουν και να αναπτύσσονται μέσα σε βακτήρια, μύκητες, φυτά και ζώα, προκαλώντας τους ασθένεια. Διακρίνονται σε ιούς που προσβάλλουν τον άνθρωπο, τα ζώα και τα φυτά (Untermann 1998).

#### • **Μόλυνση από Μύκητες και Ζύμες**

Σε αντίθεση με άλλους μικροοργανισμούς, οι μύκητες είναι ορατοί με γυμνό μάτι. Ορισμένοι από αυτούς προκαλούν ασθένειες στα φυτά και στον άνθρωπο. Οι ζύμες είναι μονοκύτταροι οργανισμοί και ορισμένα είδη από αυτές προκαλούν δερματικές ασθένειες στον άνθρωπο (Untermann 1998, Καλογρίδου –Βασιλειάδου, 1999).

#### • **Παρασιτική μόλυνση**

Τα παράσιτα είναι οργανισμοί που αντλούν την τροφή τους από τον ξενιστή και του αφαιρούν τα απαραίτητα στοιχεία προκαλώντας του ασθένεια. Μεταδίδονται μέσω των τροφίμων και του νερού που έχει μολυνθεί (Κοτζεκίδου-Ρουκά, 1993).

Το είδος καθώς και ο αριθμός των μικροοργανισμών που μπορεί να βρεθεί στα τρόφιμα εξαρτάται από το είδος των πρώτων και βοηθητικών υλών που χρησιμοποιήθηκαν, καθώς και από την τήρηση των κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής κατά την επεξεργασία, τη συσκευασία, την αποθήκευση, τη



μεταφορά και τη διάθεση τροφίμων, ενώ σε ένα μεγάλο ποσοστό εξαρτάται και από την καταλληλότητα του υλικού και των αντικειμένων που χρησιμοποιούνται στη συσκευασία (Sapiro and Mercier, 1994, Sapiro and Mercier, 1994).

### **3.1.1 Πηγές Μόλυνσης με Μικροοργανισμούς**

Τα παθογόνα βακτήρια μεταφέρονται είτε απευθείας από τις πρώτες ύλες στα τρόφιμα ή μέσω της διασταυρούμενης επιμόλυνσης (Norris 1989). Με τον όρο διασταυρούμενη επιμόλυνση εννοείται η μεταφορά των βακτηρίων από μολυσμένα τρόφιμα (συνήθως ωμά) ή από μολυσμένες επιφάνειες σε έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα. Η διασταυρούμενη επιμόλυνση διακρίνεται σε:

- άμεση (π.χ. όταν το ωμό τρόφιμο αγγίζει το έτοιμο προς κατανάλωση)
- με στάξιμο (π.χ. όταν στάζει αίμα από ωμό κοτόπουλο σε μαγειρεμένο τρόφιμο)
- έμμεση (π.χ. όταν το προσωπικό χειρίζεται ωμά και μαγειρεμένα τρόφιμα μαζί ή όταν σε μια επιφάνεια κοπής τοποθετείται το ωμό τρόφιμο και μετά, χωρίς να προηγηθεί καθαρισμός, τεμαχίζεται το μαγειρεμένο (Reij *et al.*, 2004).

Ειδικότερα, πηγές μόλυνσης των τροφίμων με παθογόνα βακτήρια αποτελούν (Norris 1989, Reij *et al.*, 2004, Καλογρίδου –Βασιλειάδου, 1999):

**Ο άνθρωπος.** Τα βακτήρια που προκαλούν τροφική δηλητηρίαση υπάρχουν στη μύτη, το στόμα, τον λαιμό, τα χέρια, τα ρούχα, το έντερο, τις πληγές και το δέρμα του ανθρώπου. Συνήθως, ο άνθρωπος μολύνει τα τρόφιμα άμεσα με άπλυτα χέρια, με φτέρνισμα ή βήξιμο.

**Τα νωπά τρόφιμα.** Τα ωμά τρόφιμα (κρέας, αυγά, πουλερικά, οστρακοειδή κτλ) πρέπει να διατηρούνται ξεχωριστά από τα τρόφιμα υψηλού κινδύνου.

**Το χώμα.** Το χώμα πρέπει να ξεπλένεται καλά από τα λαχανικά γιατί μεταφέρει παθογόνα βακτήρια.

**Τα έντομα.** Αρκετά έντομα μεταφέρουν παθογόνα βακτήρια. Ιδιαίτερα οι μύγες και οι κατσαρίδες αποτελούν κίνδυνο για μετάδοση βακτηρίων, λόγω των διατροφικών τους συνηθειών και των χώρων που συχνάζουν.

**Τα τρωκτικά.** Τα ποντίκια και οι αρουραίοι είναι φορείς επικίνδυνων βακτηρίων. Τα τρόφιμα μπορεί να επιμολυνθούν από τα περιττώματά τους, τις τρίχες, τα ούρα και το ροκάνισμα. Οι επιφάνειες που έχουν μολυνθεί από τα τρωκτικά πρέπει να απολυμαίνονται άμεσα και τα μολυσμένα τρόφιμα να απορρίπτονται.

**Τα ζώα και τα πουλιά.** Τα οικιακά και τα άγρια ζώα μεταφέρουν με το σώμα, τις τρίχες, τα σάλια και τα περιττώματά τους επικίνδυνα βακτήρια. Τα βακτήρια αυτά είναι δυνατόν να μολύνουν τους χώρους των τροφίμων και κατ' επέκταση τα τρόφιμα.

**Ο αέρας και η σκόνη.** Οι μικροοργανισμοί του εδάφους μεταφέρονται στην ατμόσφαιρα με τον αέρα. Είναι απαραίτητη, επομένως, η κάλυψη των τροφίμων για την προστασία τους από τον αέρα και τη σκόνη.

**Απορρίμματα.** Τα απορρίμματα προσελκύουν έντομα και τρωκτικά, γι' αυτό και είναι απαραίτητη η απομάκρυνση των απορριμμάτων και των υπολειμμάτων, ώστε να προστατεύονται τα τρόφιμα από τις επιμολύνσεις.

**Επιφάνειες επεξεργασίας τροφίμων, εξοπλισμός και σκεύη.** Οι πάγκοι εργασίας, τα μηχανήματα, τα μέσα συλλογής και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία των τροφίμων πρέπει να καθαρίζονται από τα υπολείμματα τροφών και από τους μικροοργανισμούς του περιβάλλοντος.

Η μικροβιακή επιμόλυνση των τροφίμων μπορεί να αποφευχθεί αν το προσωπικό ακολουθεί τους κανόνες υγιεινής και φέρει την απαραίτητη στολή, καθώς και αν έχει εκπαιδευτεί στα μέτρα υγιεινής κατά την παραλαβή, αποθήκευση, προετοιμασία, ψήσιμο και διατήρηση των τροφίμων. Πολύ σημαντική είναι η αποφυγή της διασταυρούμενης επιμόλυνσης, γι' αυτό και είναι απαραίτητος ο διαχωρισμός των νωπών από τα έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα. Όσον αφορά στο κτίριο, τους χώρους και τον εξοπλισμό είναι απαραίτητη τόσο η εφαρμογή ενός προγράμματος καταπολέμησης τρωκτικών και εντόμων, όσο και η εξασφάλιση του σωστού χειρισμού των τροφίμων (Norris 1989, Reij *et al.*, 2004, Sapiro and Mercier, 1994).

### **3.2 Χημική Επιμόλυνση**

Η μόλυνση των τροφίμων με χημικές ενώσεις μπορεί να συμβεί σε οποιοδήποτε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας και μπορεί να οφείλεται είτε σε φυσικά απαντώμενες είτε σε πρόσθετες χημικές ενώσεις (Τζιά και Τσιαπούρης, 1996). Ορισμένες χημικές ενώσεις είναι επικίνδυνες για τον άνθρωπο, γεγονός που καθιστά τα τρόφιμα που τις περιέχουν ακατάλληλα προς κατανάλωση, για τις υπόλοιπες όμως έχουν θεσπιστεί ανώτατα επιτρεπτά όρια, η υπέρβαση των οποίων μπορεί να προκαλέσει δηλητηριάσεις. Οι χημικές αυτές ουσίες προέρχονται κυρίως από τη χρήση γεωργικών φαρμάκων, από το περιβάλλον, από χημικά καθαριστικά και από τη χρήση προσθέτων που δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις του *Κώδικα Τροφίμων και Ποτών*, όπως για παράδειγμα συντηρητικά (Ropkins and Beck, 2003). Για την επιτυχή αντιμετώπιση των χημικών κινδύνων απαιτείται η λήψη μέτρων, όπως είναι η καθιέρωση προδιαγραφών για τις πρώτες ύλες, η πιστοποίηση των πρώτων υλών, ο επαρκής έλεγχος κατά την παρασκευή των προϊόντων, η προστασία των τροφίμων από τις μολύνσεις κατά την αποθήκευση, επαρκές πρόγραμμα απολύμανσης και καθαρισμού, με τη χρήση κατάλληλων (εγκεκριμένων) καθαριστικών και επισημασμένοι και ξεχωριστοί χώροι αποθήκευσης χημικών, καθαριστικών και άλλων τοξικών ουσιών (Norris 1989, Καλογρίδου – Βασιλειάδου, 1999)

### **3.3 Φυσική Επιμόλυνση**

Οι φυσικοί κίνδυνοι μπορούν να εισαχθούν στα τρόφιμα σε οποιοδήποτε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας και προέρχονται από μεγάλη ποικιλία φυσικών υλικών, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς ή ασθένειες στους καταναλωτές (United States Department of Agriculture, 1997). Οι κυριότερες πηγές μόλυνσης των τροφίμων με ξένα σώματα είναι οι πρώτες ύλες (όπως γυαλί, ξύλο, πλαστικό, μέταλλα, πέτρες), τα υλικά συντήρησης και συσκευασίας (όπως καλώδια, βίδες, αυτοκόλλητες ταινίες, συνδετήρες), το προσωπικό (όπως κουμπιά, κοσμήματα), τα κτίρια και ο εξοπλισμός (όπως συμπυκνώματα υγρασίας, ξεφτισμένη μπογιά, σκουριά) (Τζιά και Τσιαπούρης, 1996). Η φυσική

επιμόλυνση μπορεί να αποφευχθεί, εφόσον το προσωπικό ακολουθεί τους κανόνες υγιεινής και δεν καπνίζει κατά τη διάρκεια της εργασίας, εφόσον ο καθαρισμός και η απολύμανση γίνονται σωστά και με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων, εφόσον οι προμηθευτές πρώτων υλών είναι αξιόπιστοι και το κτίριο και ο εξοπλισμός συντηρούνται τακτικά και διατηρούνται σε σωστή κατάσταση (Untermann 1998).

### **3.4 Ασθένειες που προκαλούνται από τα τρόφιμα**

Η κατανάλωση μολυσμένης ή δηλητηριώδους τροφής προκαλεί ασθένειες με έντονα και δυσάρεστα συμπτώματα, τις τροφικές δηλητηριάσεις. Η εκδήλωσή τους μπορεί να γίνει μετά από μια ώρα έως και τρεις ημέρες και διαρκούν από λίγες ώρες έως αρκετές ημέρες. Ορισμένα άτομα (βρέφη, ηλικιωμένοι, ασθενείς, άτομα σε ανάρρωση, έγκυες γυναίκες κτλ) παρουσιάζουν μεγάλη ευαισθησία στις τροφικές δηλητηριάσεις, οι περισσότερες των οποίων οφείλονται στην επιμόλυνση λόγω κακού χειρισμού των τροφίμων (Τζανετάκης και Ζερφυρίδης, 1992). Οι τροφικές δηλητηριάσεις διακρίνονται σε Τροφοτοξινώσεις και σε Τροφολοιμώσεις. Στις **Τροφοτοξινώσεις** η τροφική δηλητηρίαση προκαλείται από την κατανάλωση τοξικών ουσιών που περιέχονται στο τρόφιμο. Στις **Τροφολοιμώσεις** προκαλείται από την κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν μικροοργανισμούς, οι οποίοι εισέρχονται στο στομάχι και προκαλούν ασθένεια (Κοτζεκίδου-Ρουκά, 1993).

Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί μια σημαντική έξαρση στον αριθμό των τροφικών δηλητηριάσεων. Η πιθανότερη αιτία αυτού του φαινομένου είναι η αύξηση της ζήτησης προμαγειρεμένων ή έτοιμων γευμάτων από τους καταναλωτές. Η ευθύνη για την προετοιμασία του γεύματος έχει μετατοπιστεί από το σπίτι του καταναλωτή στις μονάδες επεξεργασίας τροφίμων και στα εστιατόρια (Todd, 2003).

Οι τροφικές δηλητηριάσεις προκαλούνται κυρίως από:

- ü Μικροοργανισμούς (βακτήρια, ιοί, μύκητες και οι τοξίνες τους). Το μεγαλύτερο ποσοστό τροφικών δηλητηριάσεων προκαλείται από μικροοργανισμούς και κυρίως από παθογόνα βακτήρια. Η ασθένεια προκαλείται είτε από τα ίδια τα βακτήρια, είτε από τις τοξίνες τους. Πρόκειται για τον πιο συνηθισμένο και σημαντικό τύπο τροφικών δηλητηριάσεων και σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να οδηγήσει στο θάνατο. Συνήθως, απαιτείται μεγάλος αριθμός βακτηρίων για να προκληθεί μια τροφική δηλητηρίαση, ενώ σπανιότερα ένα και μόνο βακτήριο μπορεί να προκαλέσει ασθένεια (Τζανετάκης και Ζερφυρίδης, 1992).
- ü Χημικές Ουσίες (απορρυπαντικά, απολυμαντικά, εντομοκτόνα κτλ). Η τροφική δηλητηρίαση από χημικές ουσίες είναι σπάνια και συνήθως συμβαίνει λόγω εσφαλμένης χρήσης εντομοκτόνων, απορρυπαντικών και απολυμαντικών ή από μεγάλη ποσότητα χημικών προσθέτων (Ropkins and Beck, 2003).
- ü Άλλοι Παράγοντες (δηλητηριώδη φυτά, για παράδειγμα, μανιτάρια) (Καλογρίδου –Βασιλειάδου, 1999)

Οι κυριότερες αιτίες που οδηγούν σε τροφικές δηλητηριάσεις και προκαλούν βλάβες στην υγεία του καταναλωτή είναι (Κοτζεκίδου-Ρουκά 1993, Untermann 1998.):

1. Η μόλυνση των τροφίμων από βακτήρια, επικίνδυνα χημικά ή ξένα σώματα, όπως γυαλιά, έντομα, μέταλλα.
2. Η επιβίωση των επικίνδυνων βακτηρίων λόγω μη σωστού μαγειρέματος ή επεξεργασίας.
3. Ο πολλαπλασιασμός των βακτηρίων, σε αριθμό που μπορεί να προκαλέσει τροφική δηλητηρίαση, λόγω κακής διατήρησης και λανθασμένης θερμοκρασίας.

Από τα εκατοντάδες κρούσματα τροφικών δηλητηριάσεων που έχουν αναφερθεί από τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Ασθενειών, προκύπτει πως το

μεγαλύτερο ποσοστό αυτών οφείλονταν στα παθογόνα βακτήρια, όπως είναι η *Salmonella*, η *Escherichia coli*, το *Clostridium perfringens*, το *Vibrio parahaemolyticus*, το *Campylobacter jejuni* (Τζανετάκης και Ζερφυρίδης, 1992). Στον πίνακα που ακολουθεί αναφέρονται παραδείγματα τροφικών δηλητηριάσεων που προκαλούνται από μικροοργανισμούς, τα συμπτώματα της ασθένειας και τα προληπτικά μέτρα για κάθε μια από αυτές.

**Πίνακας 2 Μικροοργανισμοί-Πηγή προέλευσης και Προληπτικά μέτρα**  
(Notermans *et al.*, 1994 α, Τζιά και Τσιαπούρης, 1996.)

| ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ         | ΠΗΓΗ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ   | ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ  | ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ  |
|-------------------------|---|---|---|
| <i>Salmonella</i>       | Αυγά, γάλα, ωμό κρέας και πουλερικά, έντομα, περιπτώματα      | Ναυτία, διάρροια, εμετός, πυρετός, κοιλιακοί σπασμοί, πονοκέφαλος                 | 1. Επαρκές μαγείρεμα & ταχεία ψύξη<br>2. Αποφυγή επαναμόλυνσης<br>3. Τήρηση συνθηκών υγιεινής & ατομική υγιεινή   |
| <i>Staphylococcus</i>   | Δέρμα, μύτη, στόμα, τραύματα, πληγές, νωπό γάλα               | Ναυτία, εμετός, διάρροια, κοιλιακοί πόνοι, πυρετός, σπασμοί, εξάντληση, υποθερμία | 1. Τήρηση συνθηκών υγιεινής & ατομική υγιεινή<br>2. Επαρκές μαγείρεμα & αναθέρμανση<br>3. Ταχεία ψύξη & διατήρηση υπό ψύξη<br>4. Προσθήκη κατάλληλων βακτηριοστατικών |
| <i>Escherichia coli</i> | Έντερα ανθρώπων & ζώων, δημητριακά, νερό, ωμό κρέας και γάλα, | Ήπια ή έντονη διάρροια, εμετός, σπασμοί, αφυδάτωση, στομαχικοί                    | 1. Επαρκής θέρμανση & ταχεία ψύξη<br>2. Τήρηση συνθηκών υγιεινής & ατομική υγιεινή<br>3. Χλωρίωση του νερού   |

|                                |  |  |   |
|--------------------------------|--|--|---|
|                                | τυρί, σαλάτες  | πόννοι, πυρετός, νεφρικές βλάβες ή ανεπάρκεια  | 4. Έλεγχος εντόμων  |
| <i>Listeria</i>                | Ακατέργαστο γάλα, μαλακά τυριά, παγωτό, λαχανικά, πουλερικά, ψάρια | Τα υγιή άτομα εμφανίζουν ελαφρά συμπτώματα. Έντονες μορφές λιστερίωσης προκαλούν σηψαιμία, αποβολή στις εγκύους, μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα | 1. Θέρμανση των τροφίμων & αποφυγή επαναμόλυνσης<br>2. Ψύξη ή κατάψυξη των γαλακτοκομικών<br>3. Τήρηση συνθηκών υγιεινής  |
| <i>Clostridium botulinum</i>   | Χώμα, ωμά ψάρια & κρέας, χορταρικά, προϊόντα κρέατος και ψαριών    | Δυσκολία στην αναπνοή και κατάπνοση, θολή ή διπλή όραση, παράλυση των κρανιακών νεύρων   | 4. Επαρκή θέρμανση & ψύξη & σωστό κλείσιμο των κονσερβών<br>5. Τήρηση συνθηκών υγιεινής<br>6. Διατήρηση υπό ψύξη<br>7. Απόρριψη φουσκωμένων κονσερβών<br>8. Προσθήκη NaCl, νιτρωδών ή οξέων |
| <i>Clostridium perfringens</i> | Περιπτώματα, σκόνη, έντομα, σούπες, κρέας νωπό ή κακομαγειρεμένο   | Ναυτία, εμετός, στομαχικοί πόνοι, διάρροια, πυρετός, πονοκέφαλος   | 1. Τήρηση συνθηκών υγιεινής & ατομική υγιεινή<br>2. Επαρκές μαγείρεμα & ταχεία ψύξη<br>3. Επαναθέρμανση σε  |

|                                |  |   |   |
|--------------------------------|--|---|---|
|                                |  |   | $\theta^{\circ} > 74^{\circ}\text{C}$<br>4. Διατήρηση σε<br>$\theta^{\circ} > 60^{\circ}\text{C}$ ή σε<br>$\theta^{\circ} < 40^{\circ}\text{C}$ |
| <i>Campylobacter jejuni</i>    | Ωμά πουλερικά, γάλα, προϊόντα κρέατος                  | Πυρετός, πονοκέφαλος, ναυτία, μυϊκοί πόνοι, διάρροια, κοιλιακοί πόνοι, πιθανή αιμορραγία  | 1. Επαρκές μαγείρεμα<br>2. Ταχεία ψύξη<br>3. Τήρηση συνθηκών υγιεινής<br>4. Ξήρανση ή κατάψυξη  |
| <i>Shigella spp.</i>           | Γάλα, γαλακτοκομικά, νερό, λαχανικά, πουλερικά         | Διάρροια, κοιλιακοί σπασμοί, πυρετός, εμετός. Έντονα κρούσματα από <i>S. Dysenteriae</i> μπορούν να προκαλέσουν σηψαιμία, πνευμονία, περιτονίτιδα | 1. Επαρκές μαγείρεμα & ταχεία ψύξη<br>2. Τήρηση συνθηκών υγιεινής & ατομική υγιεινή<br>3. Αποφυγή επαναμόλυνσης                                 |
| <i>Vibrio parahaemolyticus</i> | Ωμά ψάρια, ή κακώς μαγειρεμένα, θαλασσινά, οστρακοειδή | Κοιλιακοί σπασμοί, ναυτία, εμετός, Πυρετός, πονοκέφαλος, διάρροια   | 1. Επαρκές μαγείρεμα & ταχεία ψύξη<br>2. Τήρηση συνθηκών υγιεινής<br>3. Αποφυγή επιμόλυνσης   |
| <i>Vibrio cholerae</i>         | Θαλασσινά, ωμά ψάρια και οστρακοειδή                   | Εμετός, εξάντληση, μυϊκοί σπασμοί, αφυδάτωση και  | 1. Τήρηση συνθηκών υγιεινής<br>2. Υγιεινή του νερού<br>3. Τακτικός έλεγχος των  |



|                                |  | σε ορισμένες περιπτώσεις θάνατος            | αποχετεύσεων   |
|--------------------------------|--|---|--|
| <i>Bacillus cereus</i>         | Κρέας, λαχανικά, γάλα, κρέμα, σούπες, σκόνη, χύμα                | Διάρροια, κοιλιακοί σπασμοί, ναυτία         | 1. Επαναθέρμανση σε $\theta^{\circ}>74^{\circ}\text{C}$<br>2. Διατήρηση σε $\theta^{\circ}>60^{\circ}\text{C}$ ή σε $\theta^{\circ}<40^{\circ}\text{C}$<br>3. Κατανάλωση τροφίμων αμέσως μετά το μαγείρεμα<br>4. Ταχεία ψύξη σε μικρές ποσότητες |
| <i>Bacillus cereus</i>         | Βρασμένο ή τηγανητό ρύζι, πατάτες, μακαρόνια, σκόνη, χύμα        | Ναυτία, εμετός, κοιλιακοί σπασμοί, διάρροια |  |
| <i>Yersinia enterocolitica</i> | Ωμό κρέας και προϊόντα κρέατος, λαχανικά, γάλα και γαλακτοκομικά | Διάρροια, εμετός, πυρετός, κοιλιακοί πόνοι  | 1. Χλωρίωση του νερού<br>2. Τήρηση συνθηκών υγιεινής & ατομική υγιεινή<br>3. Έλεγχος εντόμων & τρωκτικών<br>4. Επαρκής θέρμανση & αποφυγή επαναμόλυνσης  |

### 3.4.1 Προληπτικά Μέτρα

Για την παραγωγή προϊόντων καλής ποιότητας είναι σημαντικό να περιορίζεται η παρουσία των μικροοργανισμών στα τρόφιμα. Οι μικροοργανισμοί αυτοί χρειάζονται τις κατάλληλες συνθήκες για να αναπτυχθούν και να

πολλαπλασιαστούν. Ο πολλαπλασιασμός τους διευκολύνεται και οι μικροοργανισμοί φτάνουν σε μεγάλους αριθμούς μέσα σε λίγες μόνο ώρες, όταν η θερμοκρασία είναι η κατάλληλη, όταν υπάρχει τροφή και υγρασία καθώς και χρόνος για να αναπτυχθούν (Sapiro and Mercier, 1994, Τζιά και Τσιαπούρης, 1996).

### **ΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΥΓΡΑΣΙΑ**

Όλοι οι μικροοργανισμοί χρειάζονται τροφή για να αναπτυχθούν και να αυξηθούν. Τα τρόφιμα που περιέχουν συστατικά που βοηθούν την ανάπτυξή τους είναι αυτά που περιέχουν μεγάλο ποσοστό πρωτεϊνών και υγρασίας. Τα τρόφιμα αυτά ονομάζονται **Τρόφιμα Υψηλού Κινδύνου**, πρέπει να προστατεύονται από μολύνσεις και να αποθηκεύονται σε ψυγεία ξεχωριστά από τα νωπά τρόφιμα (Van Schothorst, 1998).

### **ΤΡΟΦΙΜΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (Τζανετάκης και Ζερφυρίδης, 1992)**

- Έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα (σάντουιτς, πίτσα, κέικ & σαλάτες, ψητά κοτόπουλα και άλλα ζεστά φαγητά)
- Μαγειρεμένα τρόφιμα που περιέχουν κρέας, ψάρι, αυγά, τυρί, δημητριακά, πουλερικά
- Αυγά και τα προϊόντα τους (π.χ. μαγιονέζα)
- Μερικώς μαγειρεμένα τρόφιμα, όπως κρέας, ψάρι ή πίτες πουλερικών, πίτσες & έτοιμα φαγητά, μερικώς μαγειρεμένα λουκάνικα
- Γάλα
- Γαλακτοκομικά προϊόντα, όπως μαλακά τυριά (π.χ. μυζήθρα, ανθότυρο, τυριά με μύκητες)
- Ψάρια, οστρακοειδή, θαλασσινά (π.χ. γαρίδες, μύδια, στρείδια)
- Καπνιστά ή παστά κρέατα ή ψάρια, κομμένα σε φέτες (π.χ. σαλάμια, λουκάνικα, σολομός, πέστροφα)
- Μαγειρεμένο ρύζι
- Πατέ κρεάτων και ψαριών, κρεατόπιτες, πίτες λαχανικών
- Φρέσκα μακαρόνια με κρέας ή ψάρι (π.χ. ραβιόλια)
- Επιδόρπια (π.χ. μούς, κρέμες καραμελέ, πουτίγκες, σαντιγί)
- Έτοιμες σαλάτες λαχανικών, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που περιέχουν φρούτα και ρύζι

Τα αφυδατωμένα τρόφιμα και τα τρόφιμα που περιέχουν υψηλή συγκέντρωση ζάχαρης, οξέος, άλατος ή άλλων συντηρητικών, δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη βακτηρίων. Αν όμως προστεθεί νερό σε αφυδατωμένα τρόφιμα, τότε δημιουργούνται οι ιδανικές συνθήκες για την ανάπτυξη βακτηρίων (Τζανετάκης και Ζερφυρίδης, 1992, Κοτζεκίδου-Ρουκά, 1993).

### **ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ**

Με τη χρήση κατάλληλων συστημάτων ψύξης αποφεύγεται η δημιουργία και η αναπαραγωγή των βακτηρίων. Οι επιχειρήσεις είναι απαραίτητο να διαθέτουν ψυγεία και καταψύκτες, ανάλογα με το μέγεθος της μονάδας, ώστε να ικανοποιούνται οι ανάγκες διατήρησης των τροφίμων (Καλογρίδου – Βασιλειάδου, 1999).

#### **Διατήρηση τροφίμων με ψύξη**

Όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν τρόφιμα που διατηρούνται σε ψύξη, πρέπει να μεταφέρονται σε μικρές ποσότητες, ώστε να ελαττώνεται ο χρόνος παραμονής τους σε μη κατάλληλα επίπεδα θερμοκρασίας (Τζανετάκης και Ζερφυρίδης, 1992). Κατά τη μεταφορά των τροφίμων σε ψύξη είναι επίσης απαραίτητο να περιορίζεται η παραμονή τους σε συνθήκες περιβάλλοντος, ώστε να μην αυξάνεται η θερμοκρασία τους. Κατά τη διάρκεια του σερβιρίσματος τα τρόφιμα μπορούν να μείνουν σε θερμοκρασία άνω των 5°C για 4 ώρες, αλλά για μία μόνο φορά (Ζερφυρίδης, 1992).

Τα τρόφιμα βαθιάς κατάψυξης πρέπει να διατηρούνται σε θερμοκρασία ίση ή χαμηλότερη των -18°C. Η απόψυξη των τροφίμων είναι απαραίτητο να πραγματοποιείται με τρόπο που να περιορίζει τον κίνδυνο επιμόλυνσης του τροφίμου, γι' αυτό το λόγο πρέπει να γίνεται σε ψυγείο σε θερμοκρασία ίση ή χαμηλότερη των 5 °C.

#### **Διατήρηση τροφίμων με θέρμανση**

Τα ζεστά τρόφιμα πρέπει να διατηρούνται σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες ή ίσες των 60 °C (Ζερφυρίδης, 1992). Τα τρόφιμα μπορούν να διατηρηθούν σε θερμοκρασίες κάτω των 60 °C, εφόσον πρόκειται να πωληθούν αλλά δεν μπορούν να παραμείνουν στις θερμοκρασίες αυτές πάνω από το χρονικό

διάστημα των τριών ωρών και αυτό για μία φορά. Τα προϊόντα που έχουν υποστεί θερμική επεξεργασία κατά την παρασκευή τους, θα πρέπει να ψύχονται γρήγορα μετά από αυτή. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να μεταβαίνουν από θερμοκρασία 60 °C σε 10 °C μέσα σε 3 ώρες και στη συνέχεια να διατηρούνται σε θερμοκρασία 5 °C (Ζερφυρίδης, 1992, Κοτζεκίδου-Ρουκά, 1993)

Από τον παρακάτω πίνακα (πίνακας 3), στον οποίο παρουσιάζονται οι επιδράσεις της θερμοκρασίας στη ζωή των μικροβίων, εξαιρούνται ειδικές κατηγορίες μικροοργανισμών που αναπτύσσονται καλύτερα σε χαμηλές θερμοκρασίες (ψυχρόφιλοι μικροοργανισμοί) ή σε υψηλές θερμοκρασίες (θερμόφιλοι μικροοργανισμοί)

**Πίνακας 3 Η επίδραση της θερμοκρασίας στη ζωή των μικροβίων**  
(Κοτζεκίδου-Ρουκά, 1993)

|   |   |
|---|---|
|   | Πάνω από τους +120°C οι τοξίνες αδρανοποιούνται                                 |
| Στους +100°C όλα τα μικρόβια καταστρέφονται, εκτός από ορισμένες τοξίνες και σπόρια |   |
|   | Στους +50°C/+65°C τα μικρόβια έχουν χαμηλό ρυθμό ανάπτυξης, αλλά όχι οι τοξίνες |
| Στους +35°C/+40°C τα μικρόβια πολλαπλασιάζονται ταχύτατα                            |   |
|   | Στους +25°C τα μικρόβια πολλαπλασιάζονται                                       |

Στους 0°C/+6°C τα μικρόβια πολλαπλασιάζονται με αργό ρυθμό

Στους -18°C τα μικρόβια δεν καταστρέφονται αλλά και δεν αναπαράγονται

### **ΧΡΟΝΟΣ**

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, υπό τις κατάλληλες συνθήκες, όπως είναι η υγρασία και η ζέστη, τα βακτήρια που υπάρχουν στα τρόφιμα πολλαπλασιάζονται πολύ γρήγορα.

Πολλές φορές, εάν τα τρόφιμα παραμείνουν αρκετή ώρα σε αυτές τις συνθήκες, τα βακτήρια αυξάνονται σε τέτοιο βαθμό, ώστε να προκαλούν τροφική δηλητηρίαση. Είναι επομένως πολύ σημαντικό να μην παραμένουν τα τρόφιμα υψηλού κινδύνου στην επικίνδυνη ζώνη για περισσότερο από τον επιτρεπόμενο χρόνο (Τζανετάκης και Ζερφυρίδης, 1992).

### **BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 3**

- Griffith *et al.*, 1995: Griffith, C.J., Mullan, B., Price, P.E. 1995. Food Safety: implications for food, medical and behavioural scientists, *British Food Journal*, 97, No 8, 23-28
- Mossel *et al.*, 1998: Mossel, D.A.A., Weenk, G.H., Morris, G.P., Struijk, Corry B. 1998. Identification, assessment and management of food-related microbiological hazards: historical, fundamental and psycho-social essentials, *International Journal of Food Microbiology*, 39, 19-51
- Norris 1989 : Norris, J.R.1989. Modern Approaches to Food Safety, *Food Chemistry*, 33, 1-13
- Notermans *et al.*, 1994 α : Notermans, S., Zwietering, M.H. and Mead, G.C. 1994. The HACCP Concept: Identification of potentially hazardous micro-organisms. *Food Microbiology*, 11, 203-214
- Reij *et al.*, 2004: Reij, M.W., Den Aantrekker, E.D. and ILSI Europe Risk Analysis in Microbiology Task Force 2004. Recontamination as a source of pathogens in processed foods, *International Journal of Food Microbiology*, 91, issue 1, 15 February, 1-11
- Ropkins and Beck, 2003: Ropkins Karl and Beck Angus J. 2003. Using HACCP to control organic chemical hazards in food wholesale, distribution, storage and retail, *Trends in Food Science and Technology*, 14, 374-389
- Sapiro and Mercier, 1994: Sapiro, Anna, Mercier, Christiane 1994. Food Safety manufacturing, *The Science of the Total Environment*, 143, 75-92
- Todd, 2003: Todd, C.D. 2003. Microbiological safety standards and public health goals to reduce foodborne disease, *Meat Science*, 66,33-43
- U.S. Department of Agriculture 1997, Guidebook for the preparation of HACCP plans, April
- Untermann 1998: Untermann, F. 1998. Microbiological Hazards in food, *Food Control*, 9, Number 2-3, April-June
- Van Schothorst, 1998: Van Schothorst, M. 1998. Principles for the establishment of microbiological food safety objectives and related control measures, *Food Control*, 9, 379-384
- Ζερφυρίδης, 1992: Ζερφυρίδης, Γρ. 1992. Υγιεινή Γεωργικών Βιομηχανιών. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης-Υπηρεσία Δημοσιευμάτων Πανεπιστημιακό Τυπογραφείο
- Καλογρίδου-Βασιλειάδου, 1999: Καλογρίδου-Βασιλειάδου, Δ. 1999. Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής για τις Επιχειρήσεις Τροφίμων-Γενικοί – Ειδικοί. Θεσσαλονίκη: ΣΒΕΤ
- Κοτζεκίδου-Ρουκά, 1993: Κοτζεκίδου-Ρουκά, Π. 1993. Μικροβιολογία Τροφίμων. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης-Υπηρεσία Δημοσιευμάτων Πανεπιστημιακό Τυπογραφείο
- Τζανετάκης και Ζερφυρίδης, 1992: Τζανετάκης, Ν., Ζερφυρίδης, Γρ. 1992. Υγιεινή και Τοξικολογία Τροφίμων. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης-Υπηρεσία Δημοσιευμάτων Πανεπιστημιακό Τυπογραφείο
- Τζιά και Τσιαπούρης, 1996 : Τζιά, Κ., Τσιαπούρης, Α, 1996. Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου – HACCP στη βιομηχανία τροφίμων. Αθήνα: Παπασωτηρίου

## **4. Διαχείριση Ποιότητας**

### **4.1 Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής**

Όπως προκύπτει από την παραπάνω ανάλυση, είναι απαραίτητο η επιχείρηση τροφίμων να εφαρμόζει ένα σύστημα που να διασφαλίζει την υγιεινή και την ποιότητα των τροφίμων (Unnevehr and Jensen, 1999). Το σύστημα αυτό θα πρέπει να στηρίζεται στις αρχές του HACCP και στους Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής.

Οι Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής θέτουν τους κανόνες υγιεινής κατά την παραγωγική διαδικασία και τις ενέργειες για τον έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας, με σκοπό τη σταθερή παραγωγή προϊόντων, σύμφωνων με τις ποιοτικές προδιαγραφές τους (Αβραμίδου Μ. 1997). Οι Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής θα πρέπει να καλύπτουν τα ακόλουθα θέματα:

- Εγκαταστάσεις.
- Διεργασίες παραλαβής πρώτων υλών, επεξεργασίας, αποθήκευσης και διανομής.
- Η υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων.

Οι απαιτήσεις υγιεινής για κάθε επιχείρηση διαφέρουν σημαντικά ακόμα και για μονάδες που παράγουν ίδια προϊόντα, ανάλογα με το μέγεθος και τις δραστηριότητες κάθε επιχείρησης. Με την υιοθέτηση από την επιχείρηση των Κανόνων, η λειτουργία της γίνεται πιο αποτελεσματική, ενώ παράλληλα παράγει πιο ασφαλή και ποιοτικά τρόφιμα. Το παραπάνω γίνεται εμφανές από την μείωση τόσο των παραπόνων των καταναλωτών όσο και των ατυχημάτων κατά τη διάρκεια της εργασίας (Gould W.A, 1994).

- **Εγκαταστάσεις**

Η επιλογή της κατάλληλης τοποθεσίας για την εγκατάσταση της επιχείρησης τροφίμων πρέπει να γίνεται λαμβάνοντας υπόψη την απόσταση ασφαλείας από τις πιθανές πηγές μόλυνσης, την επαρκή και καλής ποιότητας παροχή νερού, την δυνατότητα δημιουργίας καλού αποχετευτικού συστήματος και την επάρκεια ηλεκτρικής ενέργειας (U.S. Food and Drug Administration, 2001).

Η διάταξη των εσωτερικών χώρων θα πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να υπάρχουν σαφώς διαχωρισμένοι χώροι για την αποθήκευση, επεξεργασία και διάθεση των τροφίμων. Παράλληλα όμως, θα πρέπει να αποφεύγεται ο μεγάλος αριθμός τοίχων γιατί προκύπτουν προβλήματα καθαρισμού και επιμόλυνσης. Στην συνέχεια, οι εσωτερικοί χώροι της επιχείρησης είναι απαραίτητο να πληρούν κάποιες προδιαγραφές, οι οποίες θα αφορούν (Αρβανιτογιάννης *et al.*, 2001):

- Τον επαρκή αριθμό τουαλετών για τους εργαζόμενους, οι οποίες θα διατηρούνται σε καλή κατάσταση, θα διαθέτουν, αν είναι δυνατόν, βρύσες με πεντάλ και σύστημα καθαρισμού χεριών και δεν θα έχουν επικοινωνία με τους χώρους των τροφίμων.
- Τον επαρκή εξαερισμό, ώστε να επιτυγχάνεται η εφαρμογή ενός σωστού προγράμματος καθαρισμού και η αποφυγή σημαντικών θερμοκρασιακών διακυμάνσεων.
- Τον επαρκή φυσικό ή τεχνητό φωτισμό του χώρου, ώστε να επιτυγχάνεται ο αποτελεσματικός έλεγχος του καθαρισμού. Επιπλέον, απαραίτητη είναι η χρήση προστατευτικών καλυμμάτων στις λάμπες, για την αποφυγή ρίψης σωματιδίων και γυαλιού στα τρόφιμα.
- Τον σχεδιασμό αποχετεύσεων για την αποτελεσματική απομάκρυνση των υγρών και στερεών αποβλήτων.
- Την κατασκευή αποδυτηρίων για τους εργαζόμενους, ώστε να αποφεύγεται η μεταφορά σκόνης και επιβλαβών ουσιών στον χώρο της επιχείρησης.
- Την κατασκευή των δαπέδων από υλικά μη ευπαθή στις μολύνσεις, όπως το ξύλο, η χρήση του οποίου πρέπει να αποφεύγεται, και εύκολων στον καθαρισμό και την απολύμανσή τους. Επιπλέον, τα δάπεδα θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένα ώστε να καλύπτονται οι γωνίες που σχηματίζονται με τους τοίχους.



- ÷ Την κατασκευή των τοίχων από υλικά που καθαρίζονται εύκολα και οι οποίοι είναι βαμμένοι με ανοιχτόχρωμο βερνίκι. Επίσης, η επιφάνεια των τοίχων πρέπει να είναι λεία και χωρίς ρωγμές.
- ÷ Την καλή κατασκευή των οροφών, χωρίς ρωγμές και με τρόπο ώστε να αποφεύγεται ο σχηματισμός υγρασίας και μούχλας. Η επιφάνεια της οροφής θα πρέπει να είναι λεία και βαμμένη με ανοιχτόχρωμο βερνίκι.
- ÷ Τον χειρισμό των απορριμμάτων, η συσσώρευση των οποίων πρέπει να αποφεύγεται στους χώρους των τροφίμων και γύρω από τον χώρο της επιχείρησης. Οι κάδοι μέσα στους οποίους αυτά συσσωρεύονται πρέπει να κλείνουν καλά, να διατηρούνται σε καλή κατάσταση και να καθαρίζονται και απολυμαίνονται εύκολα.
- ÷ Την παροχή πόσιμου νερού, η οποία πρέπει να είναι επαρκής και σύμφωνη με τις προδιαγραφές που τίθενται από την Υπουργική Απόφαση Α5/228/23.1.1986.

- **Διεργασίες παραλαβής, επεξεργασίας, αποθήκευσης και διανομής**

Ορισμένες προδιαγραφές, είναι απαραίτητο να πληρούνται για τις διεργασίες παραλαβής, επεξεργασίας, αποθήκευσης και διανομής, πιο συγκεκριμένα για:

- ÷ Τις εισερχόμενες πρώτες ύλες και τα προϊόντα, τα οποία συγκαταλέγονται ανάμεσα στις σημαντικότερες πηγές μόλυνσης της επιχείρησης. Για τον λόγο αυτό είναι απαραίτητη η απαίτηση προμηθευτών που διαθέτουν σύστημα HACCP ή πιστοποιητικά για τις προδιαγραφές της παρτίδας και η αποτελεσματική επιθεώρηση των υλικών που παραλαμβάνονται (Gould W.A, 1994).
- ÷ Την αποθήκευση των πρώτων υλών και προϊόντων, η οποία πρέπει να γίνεται κάτω από αυστηρά ελεγχόμενες συνθήκες, ενώ οι χώροι αποθήκευσης πρέπει να είναι χωριστοί από τους χώρους επεξεργασίας, να διατηρούνται καθαροί και να εξασφαλίζονται ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας. Για τα αποθηκευμένα προϊόντα, θα πρέπει να ισχύει η τακτική (First in-First Out Practice): Τα προϊόντα που εισέρχονται πρώτα στο χώρο των αποθηκών θα πρέπει να είναι και τα πρώτα που θα εξέρχονται (Καλογρίδου –Βασιλειάδου, 1999, κεφ 15).

ü Την μεταφορά των πρώτων υλών και προϊόντων με οχήματα που είναι επαρκώς καθαρά, συντηρούνται και πληρούν τις προδιαγραφές για την ασφαλή μεταφορά τροφίμων (Καλογρίδου –Βασιλειάδου, 1999,κεφ16).

• **Υγιεινή και ασφάλεια τροφίμων**

Επιπλέον, οι προδιαγραφές για την εξασφάλιση της υγιεινής και της ασφάλειας των τροφίμων, περιλαμβάνουν:

ü Τον καθαρισμό και συντήρηση του εξοπλισμού, η επιλογή του οποίου πρέπει να στηρίζεται στην εύκολη απολύμανσή του (Καλογρίδου – Βασιλειάδου, 1999, κεφ 7). Όσον αφορά στον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για την θέρμανση, το μαγείρεμα, την ψύξη και την κατάψυξη, πρέπει να επιτρέπουν τον συνεχή έλεγχο της θερμοκρασίας. Σημαντικός παράγοντας, είναι και η συντήρηση του εν λόγω εξοπλισμού, ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος μόλυνσης των τροφίμων (Αρβανιτογιάννης *et al.*, 2001).

ü Τον καθαρισμό και την απολύμανση τόσο των χώρων όσο και του εξοπλισμού της επιχείρησης, με την εφαρμογή ενός προγράμματος απολύμανσης για τους χώρους και τον εξοπλισμό. Το πρόγραμμα αυτό θα βασίζεται στον τύπο της εγκατάστασης, στην επιλογή των προϊόντων καθαρισμού, στον επαρκή καθαρισμό και απολύμανση και στο προσωπικό που θα διεκπεραιώνει το πρόγραμμα (Καλογρίδου – Βασιλειάδου, 1999,κεφ 9). Σημαντικό μέρος του προγράμματος θα αποτελεί και ο έλεγχος εντόμων και τρωκτικών, η παρουσία των οποίων μπορεί να προκαλέσει σημαντικό πρόβλημα στην ασφάλεια των τροφίμων, καθώς αποτελούν φορείς μικροβίων και ασθενειών. Ο προγραμματισμός του τελευταίου θα πρέπει να είναι ετήσιος και είναι απαραίτητη η εξασφάλιση ενός Πιστοποιητικού Απεντόμωσης και Μυοκτονίας από την επιχείρηση. Η επιτυχής εφαρμογή ενός τέτοιου προγράμματος εξαρτάται από την διαρρύθμιση και την κατασκευή του χώρου που θα επιτρέπει τον αποτελεσματικό καθαρισμό και την απολύμανση και από την εκπαίδευση του προσωπικού για την σωστή εφαρμογή του προγράμματος στους χώρους, τον εξοπλισμό και τα εργαλεία (Αντωνιάδης Δ. 1998).

ü Την υγιεινή του προσωπικού που απασχολείται από την επιχείρηση. Το προσωπικό που ενασχολείται είτε άμεσα, είτε έμμεσα με τα τρόφιμα, αποτελεί φορέα μικροβίων, τα οποία μπορούν να μολύνουν τα τρόφιμα (Καλογρίδου –Βασιλειάδου, 1999, κεφ 11). Η μόλυνση των τροφίμων μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε κατά την διάρκεια επώασης μιας ασθένειας, είτε κατά την ανάρρωση από αυτήν. Είναι απαραίτητο σε περιπτώσεις σαν την παραπάνω, καθώς και σε περιπτώσεις τραυματισμού, να ενημερώνεται η διεύθυνση και να απομακρύνεται ο υπάλληλος που ασθενεί (Καλογρίδου –Βασιλειάδου, 1999, κεφ 18). Επιπλέον, πρέπει να αποφεύγεται η πρόσληψη ατόμων με χρόνια προβλήματα υγείας, γι' αυτό είναι απαραίτητος ο έλεγχος των βιβλιαρίων υγείας του προσωπικού. Κατά την διάρκεια της εργασίας, είναι πολύ σημαντικός ο τρόπος που το προσωπικό χειρίζεται τα τρόφιμα. Το προσωπικό πρέπει να διατηρεί υψηλό επίπεδο ατομικής υγιεινής και να πλένει συχνά τα χέρια του (Notermans *et al.*, 1994 α).

#### Πίνακας 4 Κανόνες Ατομικής Υγιεινής (ΕΦΕΤ, 2003)

|  |
|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Συχνό πλύσιμο των χεριών</b></p> <p><b>Κυρίως:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• μετά από χρήση της τουαλέτας</li><li>• πριν από την επανέναρξη της εργασίας</li><li>• μετά από την απομάκρυνση των σκουπιδιών</li><li>• μετά από επαφή των χεριών με συσκευασίες, επιφάνειες και ακάθαρτα σκεύη</li><li>• μετά από επαφή των χεριών με ωμά τρόφιμα</li><li>• μετά από κάπνισμα, φαγητό, βήχα, φτάρνισμα φέρνοντας τα χέρια μπροστά στο στόμα.</li></ul> |
| <p style="text-align: center;"><b>Σωστό πλύσιμο των χεριών</b></p> <p><b>γίνεται με τον τρόπο που ακολουθεί:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• χρησιμοποιούνται νιπτήρες με <u>αυτόματο</u> σύστημα παροχής νερού και όχι χειροκίνητο.</li><li>• με υγρό σαπούνι</li></ul>   |

- ξέπλυμα με άφθονο νερό
- στέγνωμα των χεριών με χαρτί μιας χρήσεως

### **Κατά τη διάρκεια της εργασίας**

#### **πρέπει:**

- να αφαιρούνται τυχόν ρολόγια, δαχτυλίδια, βραχιόλια, σκουλαρίκια και περιδέραια, επειδή είναι φορείς μικροβίων και κάποια από αυτά τα αντικείμενα ενδέχεται να έρθουν σε επαφή με τα τρόφιμα.
- να προστατεύονται κατάλληλα τυχόν αμυχές και πληγές.
- να μαζεύονται τα μαλλιά με ένα κατάλληλο κάλυμμα κεφαλιού.

### **Αναφορικά με τον ιματισμό**

- η στολή εργασίας θα πρέπει να διατηρείται τακτοποιημένη και καθαρή.
- ο ρουχισμός προστασίας θα πρέπει να φοριέται μόνο στο χώρο εργασίας.
- τα υποδήματα πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να χρησιμοποιούνται μόνο στο χώρο εργασίας.

### **Απαγορεύεται ρητώς**

- το κάπνισμα κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας.
- η δοκιμή του φαγητού με τα δάχτυλα.
- ο χειρισμός των τροφίμων χωρίς την χρήση γαντιών.
- η ομιλία, ο βήχας ή φτάρνισμα πάνω από τα τρόφιμα.

## **4.2 Σύστημα HACCP**

### **Η έννοια του HACCP**

Η βιομηχανία τροφίμων αντιμετώπισε πολλές σημαντικές αλλαγές στη διάρκεια των τελευταίων 20 ετών, όπως είναι η εισαγωγή υψηλά αυτοματοποιημένων και ταχύρυθμων διεργασιών, οι καινοτομίες στη συσκευασία, στους τρόπους παραγωγής προϊόντων και στα συστήματα διανομής (Mossel *et al.*, 1998). Σε πολλές περιπτώσεις μεγάλες ποσότητες προϊόντων μεταφέρονται, σχεδόν αμέσως μετά την παραγωγή τους, στα κέντρα διανομής ή τις αποθήκες, με

αποτέλεσμα τα προϊόντα να βρίσκονται σε σύντομο χρονικό διάστημα στη διάθεση των καταναλωτών. Εξαιτίας της γρήγορης αυτής μεταφοράς, η συγκομιδή των πρώτων υλών, η παραγωγική διαδικασία και η διανομή των προϊόντων πρέπει να ελέγχονται ικανοποιητικά, προκειμένου να διασφαλίζεται η ασφάλεια των τροφίμων. Το σύστημα που βοηθάει στην επίτευξη του στόχου αυτού είναι το σύστημα HACCP (Motarjemi *et al.*, 1996).

Κάθε σύστημα HACCP (Hazard Analysis-Critical Control Points- Ανάλυση Κινδύνων- Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου) αποτελεί μία συστηματική προσέγγιση στην αναγνώριση, στην εκτίμηση της επικινδυνότητας και της σοβαρότητας, καθώς και στον έλεγχο των μικροβιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων που σχετίζονται με όλα τα στάδια παραγωγής ενός τροφίμου, από την ανάπτυξη και τη συγκομιδή των πρώτων υλών μέχρι την τελική κατανάλωση του προϊόντος (U.S. Food and Drug Administration, 1997). Σε αντίθεση με την παραδοσιακή προσέγγιση των αναλύσεων στο τελικό προϊόν, το HACCP είναι ένα προληπτικό σύστημα διασφάλισης της ασφάλειας στα τρόφιμα, το οποίο προλαμβάνει τους κινδύνους και αναγνωρίζει τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου, στα οποία μπορούν να ελεγχθούν οι πιθανοί αυτοί κίνδυνοι (Kruse, 1999). Οι επιχειρήσεις τροφίμων είναι υποχρεωμένες, όπως έχει ήδη αναφερθεί, τόσο από την κοινοτική όσο και από την εθνική νομοθεσία, να εφαρμόζουν ένα σύστημα που θα διασφαλίζει ότι τα παραγόμενα προϊόντα θα είναι ασφαλή και υγιεινά. Ένα τέτοιο σύστημα είναι το HACCP.

### ***Η Ιστορία Και Προέλευση Του Συστήματος HACCP***

Η έννοια του HACCP έλκει την καταγωγή της από τη χημική βιομηχανία. Πριν από πενήντα περίπου χρόνια, ειδικά στο Ηνωμένο Βασίλειο, χρησιμοποιούνταν από τη χημική βιομηχανία μια σειρά από τεχνικές για τον προσδιορισμό κινδύνων. Μια από αυτές ήταν η HAZOR (Hazard and Operability Studies) η οποία ήρθε ως απάντηση στην αντίληψη ότι οι παραδοσιακές τεχνικές προσδιορισμού των κινδύνων ήταν ανεπαρκείς, κυρίως σε χώρους με συνεχώς αυξανόμενη περίπλοκη τεχνολογία (Motarjemi *et al.*, 1996).

Το σύστημα HACCP για τη διαχείριση κινδύνων σχετικών με τα τρόφιμα αναπτύχθηκε μέσα από δύο σημαντικές εξελίξεις. Αρχικά, το 1950, ο Deming ανέπτυξε τη θεωρία της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, η οποία δίνει έμφαση στη βελτίωση της ποιότητας των διαφόρων προϊόντων με την παράλληλη μείωση του κόστους παραγωγής. Το κλειδί για την ΔΟΠ είναι η ομαδική δουλειά και η εμπιστοσύνη μεταξύ Διοίκησης και εργαζομένων, συστατικά απαραίτητα για καινοτομίες στην παραγωγή ασφαλών τροφίμων. Στη συνέχεια, η Εθνική Αεροναυτική και Διαστημική Διοίκηση (NASA) των ΗΠΑ πρότεινε τη χρησιμοποίηση της έννοιας ανάλυσης κινδύνων ως εξασφάλιση για τα τρόφιμα που θα χρησιμοποιούνταν στο σχεδιασμό εξοπλισμού των πρώτων επανδρωμένων αποστολών στο διάστημα (Γεωργακόπουλος 2000α). Στα πλαίσια σχεδιασμού παραγωγής τροφίμων, τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν κάτω από συνθήκες έλλειψης βαρύτητας, ανατέθηκε στην εταιρεία Pillsbury ο σχεδιασμός ενός τέτοιου συστήματος που θα εξασφάλιζε ότι τα παραγόμενα προϊόντα δεν θα μολύνονταν από μικροοργανισμούς που θα μπορούσαν να προκαλέσουν τον πρόωρο τερματισμό της αποστολής. Η απαίτηση για τήρηση αρχείων σύμφωνα με τους κανόνες της NASA έδινε τη δυνατότητα εντοπισμού των όποιων προβλημάτων εμφανίζονταν κατευθείαν στην πηγή τους, υποδεικνύοντας την μέθοδο που θα εφαρμόζονταν για την ασφάλεια των τροφίμων. Μετά από εκτεταμένες αξιολογήσεις αποφασίστηκε πως η δημιουργία ενός προληπτικού συστήματος ήταν η μόνη λύση για την αντιμετώπιση του προβλήματος (Αρβανιτογιάννης *et al.*, 2001). Αυτό αποτελεί και την θεμελιώδη ιδέα του HACCP: εάν η μόλυνση μπορεί να προληφθεί τότε η ασφάλεια του τροφίμου μπορεί να εξασφαλιστεί. Το HACCP είναι, επομένως, ένα προληπτικό σύστημα ελέγχου τροφίμων, το οποίο σχεδιάστηκε με σκοπό τον έλεγχο οποιαδήποτε φάσης ή σημείου ενός συστήματος παραγωγής τροφίμων, η οποία θα μπορούσε να συμβάλει στη δημιουργία μιας επικίνδυνης κατάστασης (Kruse 1999). Το σύστημα παρουσιάστηκε πρώτη φορά επίσημα στη βιομηχανία τροφίμων το 1971, στο Εθνικό Συνέδριο για την Προστασία των Τροφίμων στις ΗΠΑ και τότε περιλάμβανε μόνο τρεις βασικές αρχές. Στη συνέχεια, η βιομηχανία τροφίμων δεν έλαβε σοβαρά υπόψη το σύστημα και δεν υπήρχε εκτεταμένη εφαρμογή του (Tuominen *et al.*, 2003). Αργότερα όμως, το 1985, η Εθνική Ακαδημία Επιστημών των ΗΠΑ πρότεινε τη μερική αντικατάσταση των ελέγχων του τελικού προϊόντος με την εφαρμογή του

HACCP. Στη συνέχεια, το 1988, ιδρύθηκε στις ΗΠΑ η Εθνική Συμβουλευτική Επιτροπή για τα Μικροβιολογικά Κριτήρια των Τροφίμων (NACMCF) με σκοπό την παροχή συμβουλών και συστάσεων σχετικά με τον προσδιορισμό μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα. Η NACMCF ενέκρινε το σύστημα HACCP ως μια λογική προσέγγιση για τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων (Γεωργακόπουλος 2000α). Το 1993, τέλος, η Επιτροπή της Υγιεινής των Τροφίμων της *Contex Alimentarios Committee* προετοίμασε το έντυπο στο οποίο γίνεται περιγραφή των επτά αρχών του συστήματος, των ορισμών των όρων που χρησιμοποιούνται, των απαραίτητων αρχικών σταδίων για την ανάπτυξη του σχεδίου και τη χρησιμότητα του Διαγράμματος Αποφάσεων για τον προσδιορισμό των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (Αρβανιτογιάννης *et al.*, 2001). Ο οδηγός αυτός αναθεωρήθηκε, εκσυγχρονίστηκε και επανεκδόθηκε το 1997, ενώ το 1998 παρουσιάστηκε η αλληλεπίδραση και αλληλοεπικάλυψη μεταξύ του HACCP και του ISO 9001 και προτάθηκε η ενσωμάτωση των δύο συστημάτων (Γεωργακόπουλος 2000α).

#### **4.3 Προϋποθέσεις και Αρχές HACCP**

##### **Προϋποθέσεις**

Τα προγράμματα HACCP πρέπει να στηρίζονται σε επτά βασικές αρχές και να είναι προσαρμοσμένα στις ανάγκες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε επιχείρησης (U.S. Department of Health and Human Services, 1999). Η μελέτη, η εφαρμογή και η σωστή τήρηση όλων αυτών των αρχών εγγυώνται την παραγωγή υγιεινών και ασφαλών προϊόντων. Πριν την εφαρμογή των επτά αυτών αρχών σε ένα συγκεκριμένο προϊόν ή παραγωγική διαδικασία, υπάρχουν πέντε προϋποθέσεις που πρέπει να εξασφαλιστούν (U.S. Food and Drug Administration, 1997).

- 1. Η σύσταση της ομάδας HACCP.** Όταν μια επιχείρηση ξεκινάει την εφαρμογή ενός συστήματος HACCP είναι απαραίτητο να συγκεντρώσει άτομα με εμπειρία και γνώση στο προϊόν, τις διαδικασίες παραγωγής και

τους κινδύνους. Η ομάδα πρέπει περιλαμβάνει άτομα επιστήμονες πολλών ειδικοτήτων καθώς και άτομα που σχετίζονται άμεσα με τις καθημερινές παραγωγικές διαδικασίες, ώστε να είναι γνώστες των διεργασιών της επιχείρησης (Mayes, 1992). Είναι πολύ πιθανό η ομάδα να χρειαστεί βοήθεια από εξωτερικούς συνεργάτες, οι οποίοι θα είναι γνώστες των πιθανών κινδύνων που εμπλέκονται στην παραγωγή του προϊόντος. Η ανάθεση όμως του συστήματος αποκλειστικά σε εξωτερικούς συμβούλους είναι πολύ πιθανό να προκαλέσει προβλήματα, τόσο από τις παραλείψεις και τις ατέλειες που θα παρουσιαστούν όσο και από την απόρριψή του από τους εργαζομένους της επιχείρησης (U.S. Department of Agriculture 1999).

- 2. Η περιγραφή του προϊόντος και της διανομής του.** Η ομάδα HACCP πρέπει να προβεί σε μια λεπτομερή περιγραφή του προϊόντος, η οποία θα περιλαμβάνει τα χρησιμοποιούμενα συστατικά, τα χαρακτηριστικά του τελικού προϊόντος και τις μεθόδους επεξεργασίας του (U.S. Department of Agriculture 1999). Επίσης πρέπει να παρέχονται πληροφορίες για τη διάρκεια ζωής, τις συνθήκες αποθήκευσης και τις συνθήκες διανομής του τροφίμου, εάν δηλαδή πρέπει να διανέμεται κατεψυγμένο, κρύο ή σε θερμοκρασία περιβάλλοντος (U.S. Department of Health and Human Services, 1999).
- 3. Η περιγραφή της προτεινόμενης χρήσης του τροφίμου.** Είναι απαραίτητο να περιλαμβάνεται η προτεινόμενη χρήση καθώς και ο καθορισμός των καταναλωτών στους οποίους απευθύνεται το τρόφιμο, αλλά και τις ομάδες καταναλωτών από τους οποίους πρέπει να αποφεύγεται η κατανάλωση του εν λόγω τροφίμου (βρέφη, ηλικιωμένοι, έγκυες, άτομα με συγκεκριμένα προβλήματα υγείας) (U.S. Department of Health and Human Services, 1999).
- 4. Η ανάπτυξη διαγραμμάτων ροής.** Ένα διάγραμμα ροής περιλαμβάνει μια σαφή και λεπτομερή περιγραφή των σταδίων που αποτελούν την παραγωγική διαδικασία. Αποτελεί ένα από τα βασικότερα κομμάτια ενός σχεδίου HACCP, τόσο γιατί βοηθάει τα μέλη της ομάδας να κατανοήσουν



την παραγωγική διαδικασία όσο και γιατί αποτελεί ένα μέσο προσδιορισμού των πιθανών κινδύνων (U.S. Department of Health and Human Services, 1999).

- 5. Η επαλήθευση του διαγράμματος ροής.** Η ομάδα HACCP πρέπει να διεξάγει επιτόπια ανασκόπηση της λειτουργίας της μονάδας, ώστε να επαληθεύσει την πληρότητα και λειτουργικότητα του διαγράμματος ροής. Το διάγραμμα ροής παρέχει, όπως έχει αναφερθεί, σημαντικές πληροφορίες για την ανάλυση επικινδυνότητας και για τον προσδιορισμό των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCPs) και η επαλήθευση της σωστής λειτουργίας του είναι ουσιώδης (Food and Drug Administration-Center for Food Safety and Applied Nutrition 1998).

Παρόλα αυτά, η πιο σημαντική προϋπόθεση για την αποτελεσματική εφαρμογή του HACCP είναι η επίσημη δήλωση της διοίκησης για δέσμευσή της στο σύστημα, γεγονός που οδηγεί στον ενστερνισμό των αρχών του HACCP και από τους εργαζόμενους της επιχείρησης (Crowther *et al.*, 1993).

Ο χρόνος που απαιτείται για την εφαρμογή του συστήματος HACCP κυμαίνεται από έξι μήνες έως δύο χρόνια, γιατί εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως το μέγεθος της επιχείρησης, τον τύπο του παραγόμενου προϊόντος, την περιπλοκότητα της διαδικασίας παραγωγής, τον αριθμό του προσωπικού που έχει εκπαιδευτεί στο HACCP και τους διαθέσιμους πόρους της επιχείρησης (Mayes, 1992).

### **Αρχές HACCP**

Με την ολοκλήρωση των προϋποθέσεων που περιγράφονται παραπάνω, εφαρμόζονται οι 7 αρχές του HACCP (U.S. Food and Drug Administration, 1997, Food and Drug Administration-Center for Food Safety and Applied Nutrition 1998, U.S. Department of Agriculture 1999).

**Αρχή 1: Προσδιορισμός και Καταγραφή των Πιθανών Κινδύνων, καθώς και Καθορισμός των Προληπτικών Μέτρων για τον Έλεγχό τους.**

Η ανάλυση επικινδυνότητας (Hazard Analysis) αποτελεί μία εκτίμηση όλων των διεργασιών, που σχετίζονται με την παραγωγή, τη διανομή και τη χρήση των ακατέργαστων πρώτων υλών και των τελικών προϊόντων, με σκοπό τη δημιουργία μίας λίστας κινδύνων, οι οποίοι αν δεν ελεγχθούν μπορούν να προκαλέσουν αρρώστια ή σοβαρή βλάβη στην υγεία του καταναλωτή. Με τον εντοπισμό των κινδύνων είναι εύκολη η λήψη προληπτικών μέτρων καθώς και η διενέργεια αλλαγών στην διεργασία ή και στο ίδιο το προϊόν ώστε να ενισχυθεί η ασφάλεια του τροφίμου. Με τον τρόπο αυτό, δημιουργείται η απαραίτητη υποδομή για τον καθορισμό των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (αρχή 2). Η επιτυχία του συστήματος HACCP εξαρτάται από την πληρότητα και την αποτελεσματικότητα της ανάλυσης επικινδυνότητας. Το κομμάτι αυτό είναι πολύ σημαντικό, γι' αυτό και σε κάθε αλλαγή στη σύνθεση του προϊόντος, στην επεξεργασία, τη συσκευασία και τη διανομή είναι απαραίτητη η ανασκόπηση της ανάλυσης. Η διαδικασία της ανάλυσης επικινδυνότητας περιλαμβάνει δύο στάδια:

- το **πρώτο στάδιο** είναι ο εντοπισμός των κινδύνων, ο έλεγχος των οποίων είναι εφικτός. Η ομάδα του HACCP μελετά τα συστατικά που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή του προϊόντος, τις ενέργειες που εφαρμόζονται σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας, τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό, καθώς και τις μεθόδους αποθήκευσης και διανομής του τελικού προϊόντος. Με τον τρόπο αυτό, η ομάδα συντάσσει τη λίστα με τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να εμφανιστούν στα διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.
- Το **δεύτερο στάδιο** της ανάλυσης επικινδυνότητας είναι η αξιολόγηση των κινδύνων που εντόπισε η ομάδα. Ο κάθε κίνδυνος αξιολογείται ανάλογα με την πιθανότητα εμφάνισής του και τη σοβαρότητα των συνεπειών στην περίπτωση έκθεσης σε αυτόν. Με τον τρόπο αυτό, οι κίνδυνοι μπορούν να χωριστούν σε υψηλής, μέσης και χαμηλής επικινδυνότητας. Κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης ενός πιθανού κινδύνου, το προϊόν, η επεξεργασία, η μεταφορά, η αποθήκευση και η ομάδα των καταναλωτών στους οποίους απευθύνεται το τρόφιμο πρέπει να ληφθούν υπόψη, ώστε να καθοριστεί κατά

πόσο καθένας από αυτούς τους παράγοντες επηρεάζει την πιθανότητα εμφάνισης και τη σοβαρότητα του κινδύνου αυτού.

## **Αρχή 2: Προσδιορισμός των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCPs) .**

Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου αποτελεί κάθε σημείο στην παραγωγική διαδικασία, το οποίο μπορεί να ελεγχθεί, ώστε να παρεμποδίσει, να μειώσει σε αποδεκτά επίπεδα ή να εξαλείψει έναν κίνδυνο που επηρεάζει την ασφάλεια του τροφίμου (U.S. Department of Health and Human Services, 1999). Όλοι οι κίνδυνοι που μπορούν να εμφανιστούν σε κάθε στάδιο της παραγωγής του τροφίμου (συμπεριλαμβανομένης της συγκομιδής και της παραλαβής των πρώτων υλών, της επεξεργασίας του τροφίμου, της μεταφοράς και αποθήκευσής του) και μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία του καταναλωτή πρέπει να αποτελούν Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου. Όλοι οι κίνδυνοι με υψηλή επικινδυνότητα και σοβαρότητα που προσδιορίστηκαν κατά την ανάλυση επικινδυνότητας, πρέπει να ελέγχονται σε κάποιο σημείο της ροής διαδικασιών της παραγωγής, από την ανάπτυξη και συγκομιδή των πρώτων υλών μέχρι την κατανάλωση του τροφίμου. Ένα χρήσιμο εργαλείο για τον προσδιορισμό των CCPs (Critical Control Points) είναι το διάγραμμα των αποφάσεων (decision tree) για τα CCPs, η χρήση του οποίου δεν είναι υποχρεωτική από τα μέλη της ομάδας. Το διάγραμμα των αποφάσεων αποτελείται από τέσσερις ερωτήσεις κατάλληλα σχεδιασμένες, ώστε να μπορεί να διαπιστωθεί από τα μέλη της ομάδας, εάν ο έλεγχος ενός πιθανού κινδύνου που διαπιστώθηκε σε κάποιο σημείο της παραγωγικής διαδικασίας, πρέπει να χαρακτηριστεί Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου (CCPs) (United States Department of Agriculture, 1999). Η χρήση αυτού του εργαλείου εξασφαλίζει έναν κοινό τρόπο προσέγγισης για την εξακρίβωση ενός Κρίσιμου Σημείου Ελέγχου. Ο αριθμός των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου εξαρτάται από την πολυπλοκότητα και τη φύση του προϊόντος καθώς και της παραγωγικής διαδικασίας. Γι' αυτό και διαφορετικές εγκαταστάσεις που παράγουν το ίδιο τρόφιμο μπορεί να έχουν διαφορές τόσο στις επικινδυνότητες των αναγνωρισμένων κινδύνων όσο και στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (United States Department of Agriculture, 1999).

### **Αρχή 3: Καθορισμός Κρίσιμων Ορίων για το κάθε Κρίσιμο σημείο Ελέγχου.**

Κρίσιμο Όριο είναι η ανώτερη ή η ελάχιστη τιμή την οποία πρέπει να έχει μια μικροβιακή, φυσική ή χημική παράμετρος σε ένα Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου, ώστε να εμποδιστεί, εξαλειφθεί ή περιοριστεί η εμφάνιση του κινδύνου. Κάθε Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου περιλαμβάνει ένα ή περισσότερα προληπτικά μέτρα, η λήψη των οποίων πρέπει να ελέγχεται για να διασφαλίζεται η πρόληψη, η εξαφάνιση ή η μείωση των αναγνωρισμένων κινδύνων σε αποδεκτά επίπεδα. Το κάθε προληπτικό μέτρο μπορεί να περιλαμβάνει ένα ή περισσότερα Κρίσιμα Όρια, τα οποία ουσιαστικά αποτελούν τα κριτήρια διαχωρισμού μεταξύ ασφαλών και μη ασφαλών συνθηκών λειτουργίας σε ένα Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου, γι' αυτό και δεν πρέπει ποτέ να υπερβαίνονται. Εάν έστω και ένα Κρίσιμο Όριο βρεθεί εκτός ελέγχου, τότε και το Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου, στο οποίο εφαρμόζεται, θα βρεθεί εκτός ελέγχου, με αποτέλεσμα την αύξηση της πιθανότητας εμφάνισης του αντίστοιχου κινδύνου στο τρόφιμο. Είναι απαραίτητη επομένως η κατανόηση από την ομάδα HACCP των κριτηρίων που καθορίζουν την ασφάλεια σε ένα Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου, ώστε να είναι εφικτός ο προσδιορισμός των Κρίσιμων Ορίων ελέγχου. Το είδος των Κρίσιμων Ορίων σχετίζεται με το είδος των κινδύνων που ελέγχονται σε κάθε Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου και διακρίνονται σε Φυσικά, Χημικά και Μικροβιολογικά Κρίσιμα Όρια.

### **Αρχή 4: Καθιέρωση ενός Συστήματος Παρακολούθησης των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου και των Κρίσιμων Ορίων τους.**

Ένα σύστημα παρακολούθησης περιλαμβάνει ένα σύνολο παρατηρήσεων και μετρήσεων που οδηγεί στον χαρακτηρισμό ενός Κρίσιμου Σημείου Ελέγχου ως ελεγχόμενου. Η παρακολούθηση εξυπηρετεί τρεις στόχους: Πρώτον, η παρακολούθηση είναι σημαντική γιατί βοηθάει στην επισκόπηση της λειτουργίας. Εάν η παρακολούθηση δείξει πως υπάρχει τάση απώλειας ελέγχου, τότε μπορεί να γίνουν έγκαιρα οι απαραίτητες ενέργειες, ώστε να επανέλθει η λειτουργία εντός ελέγχου πριν ξεπεραστούν τα Κρίσιμα Όρια. Δεύτερον, η παρακολούθηση χρησιμοποιείται για να προσδιοριστεί η απώλεια ελέγχου, η απόκλιση από τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου και η απαιτούμενη διορθωτική ενέργεια. Τρίτον, τα αποτελέσματα των παρατηρήσεων μπορούν να αποτελέσουν ένα αρχείο, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί αργότερα κατά τη

διεργασία της επαλήθευσης. Οι διαδικασίες παρακολούθησης είναι απαραίτητο να είναι αποτελεσματικές, εξαιτίας των σοβαρών επιπτώσεων σε περίπτωση απόκλισης από ένα Κρίσιμο Όριο. Θεωρητικά η παρακολούθηση πρέπει να είναι συνεχής, αυτό είναι δυνατό με την χρήση φυσικών και χημικών μεθόδων. Όταν δεν είναι εφικτή η παρακολούθηση των Κρίσιμων Σημείων σε μία συνεχή βάση, είναι απαραίτητη η ανάπτυξη ενός συστήματος παρακολούθησης που θα διενεργείται σε περιοδική βάση και θα είναι αρκετά αξιόπιστο, ώστε να παρουσιάζει ότι τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου είναι υπό έλεγχο. Στην περίπτωση αυτή, μπορούν να χρησιμοποιηθούν συστήματα δειγματοληψίας και στατιστικής συλλογής δεδομένων. Το προσωπικό που παρακολουθεί τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου πρέπει να είναι εκπαιδευμένο στις τεχνικές παρακολούθησης, για τις οποίες είναι υπεύθυνο και να κατανοεί πλήρως τη σημασία και τον σκοπό της παρακολούθησης. Επιπλέον, το προσωπικό αυτό θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένο και στις διεργασίες που ακολουθούνται στις περιπτώσεις που υπάρχει τάση για απώλεια του ελέγχου, ώστε να γίνουν σε μικρό χρονικό διάστημα οι κατάλληλες ενέργειες για να παραμείνει η διαδικασία υπό έλεγχο.

#### **Αρχή 5 : Καθιέρωση Διορθωτικών Ενεργειών.**

Ως διορθωτικές ενέργειες ορίζονται οι ενέργειες εκείνες που πρέπει να αναληφθούν, όταν διαπιστωθεί απώλεια ελέγχου κατά τις μετρήσεις στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου. Ο κυριότερος σκοπός των διορθωτικών ενεργειών είναι η παρεμπόδιση των μη ασφαλών τροφίμων να φτάσουν στους καταναλωτές. Σε οποιαδήποτε περίπτωση απόκλισης από τα Κρίσιμα Όρια, οι διορθωτικές ενέργειες είναι απαραίτητες και πρέπει να περιλαμβάνουν:

- τον εντοπισμό και την διόρθωση της απόκλισης
- τον καθορισμό του τρόπου διάθεσης του μη συμμορφούμενου προϊόντος
- την επαλήθευση της αποτελεσματικότητάς τους
- την αρχειοθέτησή τους

Συγκεκριμένες διορθωτικές ενέργειες πρέπει να αναπτύσσονται για κάθε Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου και να περιλαμβάνονται στο σχέδιο HACCP.

#### **Αρχή 6: Καθιέρωση Διαδικασιών Επαλήθευσης**

Ως Επαλήθευση ορίζεται το σύνολο των ενεργειών, εκτός από εκείνες της παρακολούθησης, που στοχεύουν στη διαπίστωση τόσο της εγκυρότητας του σχεδίου HACCP, όσο και της λειτουργίας του σύμφωνα με το σχέδιο. Μέσω των διαδικασιών Επαλήθευσης είναι δυνατή η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του σχεδίου HACCP αλλά και των προληπτικών μέτρων που έχουν ληφθεί. Οι διαδικασίες Επαλήθευσης διεξάγονται σε τακτά χρονικά διαστήματα, μετά την ολοκλήρωση της μελέτης του HACCP, όταν υπάρχει κάποια αλλαγή στο προϊόν ή στις διεργασίες ή όταν εμφανίζεται κάποια απόκλιση και αναγνωρίζονται καινούργιοι κίνδυνοι. Η επαλήθευση συνίσταται σε:

- Επικύρωση του σχεδίου HACCP
- Επανεξέταση του σχεδίου HACCP
- Επιθεώρηση του συστήματος
- Διακρίβωση του εξοπλισμού
- Επαρκή συλλογή δειγμάτων και ανάλυση τους

#### **Αρχή 7: Καθιέρωση Διαδικασιών Αρχαιοθέτησης και Καταγραφής**

Τα αρχεία αποτελούν τη γραπτή απόδειξη της πραγματοποίησης μιας ενέργειας. Η διεργασία της καταγραφής και της διατήρησης των αρχείων εξασφαλίζει ότι η γραπτή αυτή απόδειξη είναι διαθέσιμη για επιθεώρηση και ότι διατηρείται για το απαιτούμενο χρονικό διάστημα. Το σύστημα αρχαιοθέτησης αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του HACCP και περιλαμβάνει όλα τα αρχεία που σχετίζονται με τις χημικές, τις φυσικές ή τις μικροβιολογικές αναλύσεις στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου, με τις αποκλίσεις από τα Κρίσιμα Όρια και τις διορθωτικές ενέργειες που πραγματοποιούνται, καθώς και την τελική πορεία του προϊόντος. Η διατήρηση ολοκληρωμένων, λεπτομερών, ενημερωμένων αρχείων από την πλευρά των επιχειρήσεων είναι υποχρεωτική, γιατί μέσω αυτών είναι εφικτή η ανασκόπηση του σχεδίου HACCP, καθώς και η συμμόρφωση του εφαρμοζόμενου συστήματος HACCP με το σχέδιο.

Το πρόβλημα της αρχαιοθέτησης είναι περισσότερο εμφανές στις μεσαίες και μικρές επιχειρήσεις, όπου δεν προϋπήρχε ένα σύστημα διοίκησης ποιότητας και γι' αυτό η τήρηση αρχείων δεν αποτελεί τμήμα της κουλτούρας της επιχείρησης. Τα αρχεία που πρέπει να τηρούνται σε ένα σύστημα HACCP περιλαμβάνουν:

- Έγγραφα υποστήριξης για την ανάπτυξη του σχεδίου
- Αρχεία που παράγονται κατά την εφαρμογή του συστήματος
- Έγγραφα που προκύπτουν από τις εφαρμοζόμενες μεθόδους και διαδικασίες
- Αρχεία από τα προγράμματα εκπαίδευσης του προσωπικού

#### **4.4 Εκπαίδευση Προσωπικού**

Η εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας τροφίμων είναι ουσιώδης για κάθε επιχείρηση στον κλάδο των τροφίμων. Το προσωπικό που έρχεται σε επαφή με τα τρόφιμα είναι δυνατόν να αποτελεί μεγάλο κίνδυνο επιμόλυνσής τους γι' αυτό και είναι απαραίτητο να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο, αλλά και επιπροσθέτως να επιτηρείται αποτελεσματικά (Food Safety Authority of Ireland, 2001).

##### **4.4.1 Εκπαίδευση και Νομοθεσία**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η Ευρωπαϊκή Ένωση θέλοντας να διασφαλίσει ότι τα τρόφιμα που διακινούνται ή παράγονται εντός των ορίων της θα είναι υγιεινά και ασφαλή για τους καταναλωτές, δημοσιεύει συνεχώς σχετικές νομοθεσίες που δημιουργούν υποχρεώσεις από την πλευρά των επιχειρήσεων τροφίμων και των Ελεγκτικών Αρχών κάθε χώρας-μέλους. Στα πλαίσια αυτής της πρακτικής, δημοσίευσε το 1993 την οδηγία 93/43/ΕΟΚ για την υγιεινή των τροφίμων, σύμφωνα με την οποία οι επιχειρήσεις τροφίμων ενθαρρύνονται στην εφαρμογή Κανόνων Ορθής Υγιεινής Πρακτικής σε συνδυασμό με ένα σύστημα διασφάλισης της παραγωγής ασφαλών προϊόντων (HACCP). Η νομοθεσία επομένως, που απαιτεί την εφαρμογή του συστήματος HACCP από τις επιχειρήσεις, είναι σημαντική, αλλά δεν είναι αρκετή από μόνη της να αναχαιτίσει την εμφάνιση προβλημάτων στον τομέα των τροφίμων, εκτός και αν οι χειριστές τροφίμων έχουν πλήρη επίγνωση και κατανόηση της έννοιας και της ανάγκης πλήρους εφαρμογής του. Ο λόγος για το παραπάνω είναι προφανής: όσο ολοκληρωμένη και σαφής και αν είναι μια μελέτη HACCP, η επιτυχία του συστήματος εξαρτάται από τον τρόπο που εφαρμόζεται από την διοίκηση και

από την αντίληψη που έχει το προσωπικό για το σύστημα (Worsfold and Griffith, 2003).

Η επιτυχία, επομένως, του συστήματος HACCP εξαρτάται από την εκπαίδευση της διοίκησης και των υπαλλήλων, για την σημαντικότητα του ρόλου τους στην παραγωγή ασφαλών τροφίμων, καθώς και από την ενημέρωση του προσωπικού σχετικά με τους κινδύνους που μπορεί να προκύψουν σε κάθε στάδιο την παραγωγικής διαδικασίας. Είναι σημαντικό να γίνει γενικότερα αντιληπτό, πως το προσωπικό πρέπει πρώτα να καταλάβει τι είναι το HACCP και μετά να μάθει και να αναπτύξει τις ικανότητες για να το λειτουργήσει σωστά (Williams *et al.*, 2003).

#### **4.4.2 Επιχειρήσεις και Εκπαίδευση**

Ο ρόλος της διοίκησης στην εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού της είναι ουσιώδης. Εξίσου ουσιώδης είναι και η εκπαίδευση της διοίκησης στο ανώτερο επίπεδο (επίπεδο 2) (ΕΦΕΤ, 2001). Η απουσία σωστής εκπαίδευσης από την ανώτερη διοίκηση μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα στον σωστό σχεδιασμό και εφαρμογή του συστήματος HACCP. Χωρίς την κατανόηση και τη γνώση, ακόμα και της βασικής εκπαίδευσης, από την ανώτερη διοίκηση, είναι δύσκολη η προώθηση στο προσωπικό των σωστών συμπεριφορών και στάσεων για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων (Williams *et al.*, 2003). Οι επικρατούσες συμπεριφορές και το ήθος μέσα στην επιχείρηση αποτελούν μέρος της οργανωσιακής κουλτούρας, η οποία επηρεάζει και δίνει κίνητρα στους υπαλλήλους να εφαρμόσουν την εκπαίδευση που έχουν λάβει στον χώρο εργασίας τους (Clayton *et al.*, 2002). Έρευνες έχουν δείξει πως παράγοντες, όπως η υποστήριξη από τους ανώτερους, τόσο η ψυχολογική όσο και η έμπρακτη, με τη διαμόρφωση του εργασιακού περιβάλλοντος και τον προσδιορισμό ξεκάθαρων ρόλων, δίνουν στους εκπαιδευόμενους κίνητρα εφαρμογής της εκπαίδευσης στον χώρο εργασίας (Γεωργακόπουλος 2003). Η ανώτερη διοίκηση πρέπει να αντιληφθεί πως λειτουργεί σαν παράδειγμα προς μίμηση για το προσωπικό στα θέματα συμπεριφοράς για την υγιεινή των τροφίμων. Η επιχείρηση, λοιπόν, πρέπει να έχει μια στρατηγική για την



εκπαίδευση του προσωπικού, δημιουργώντας ένα κατάλληλο μαθησιακό περιβάλλον και ενθαρρύνοντας την ανάπτυξη υπευθυνότητας και την προσωπική συναίσθηση σε θέματα ασφαλείας τροφίμων. Η διοίκηση πρέπει να παρέχει ικανοποιητικό χρόνο για την εκπαίδευση, θεωρώντας ένα τέτοιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα ως μια ευκαιρία να θέσει σε εγρήγορση τις μαθησιακές και πνευματικές δυνατότητες του προσωπικού (Worsfold and Griffith, 2003). Επιπλέον, θα πρέπει προωθεί την εκπαίδευση του προσωπικού της μέσω της διάθεσης των απαραίτητων μέσων και εξοπλισμού για τη διεκπεραίωση των εργασιών του (Crowther *et al.*, 1993). Η σωστή εκπαίδευση του προσωπικού επομένως, εξαρτάται κυρίως από την κουλτούρα και τη συμπεριφορά της διοίκησης της επιχείρησης, η οποία θα αντιληφθεί την σημασία της ικανοποιητικής εκπαίδευσης για την επιτυχή εφαρμογή του σχεδίου HACCP και θα ενθαρρύνει του χειριστές τροφίμων εφαρμόσουν τις σωστές πρακτικές για την υγιεινή του τροφίμου.

#### **4.4.3 Εκπαίδευση**

Το προσωπικό της επιχείρησης τροφίμου αποτελεί, όπως αναφέρθηκε, έναν από τους κύριους παράγοντες παραγωγής ασφαλών τροφίμων. Έρευνες που διεξήχθησαν μεταξύ του 1998 και του 2000 έδειξαν ότι το μεγαλύτερο ποσοστό δηλητηριάσεων οφειλόταν στο μη κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό (Γεωργακόπουλος 2003). Είναι ουσιώδες λοιπόν να αντιληφθεί τον ρόλο του μέσα στο σύστημα HACCP, πράγμα που μπορεί να επιτευχθεί με την τακτική εκπαίδευσή του σε αυτό καθώς και με την ενημέρωσή του για τη σπουδαιότητα της ατομικής υγιεινής, την ευθύνη του ως σημαντικού παράγοντα μόλυνσης των τροφίμων και την επικινδυνότητα ορισμένων τροφίμων (Food Safety Authority of Ireland, 2001).

Ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης θα πρέπει να περιλαμβάνει, σε πρώτο στάδιο, έναν προσδιορισμό της υπάρχουσας κατάστασης. Στο στάδιο αυτό θα καθορίζεται το υπάρχον σύστημα παραγωγής, η υπάρχουσα σχετική νομοθεσία και οι κανονισμοί που διέπουν το σύστημα και θα αναλύεται η ορθή γνώση για την ασφάλεια των τροφίμων του συγκεκριμένου συστήματος καθώς και ποίοι

λαμβάνουν μέρος σε αυτό. Το δεύτερο στάδιο της εκπαίδευσης θα αποτελεί μια δομημένη μέθοδο πληροφοριών. Στο σημείο αυτό, ο εργαζόμενος θα αναλύει ποια είναι η παραγωγική του διαδικασία, ποιοι κίνδυνοι συσχετίζονται με αυτήν, σε ποια στάδια αυτής ενδέχεται να παρουσιαστούν κίνδυνοι, ποια είναι η πιθανότητα οι κίνδυνοι αυτοί να αποτελέσουν απειλή για τον καταναλωτή και πώς μπορεί αυτοί να προληφθούν ή να ελεγχθούν (Γεωργακόπουλος 2003).

Σύμφωνα με το εγχειρίδιο του Ε.Φ.Ε.Τ. (ΕΦΕΤ, 2001), το προσωπικό θα πρέπει να εκπαιδεύεται σε γενικούς και ειδικούς κανόνες υγιεινής, ανάλογα με τη θέση εργασίας του. Διακρίνονται 4 κατηγορίες χειριστών τροφίμων:

- Το νεοδιοριζόμενο προσωπικό.
- Το προσωπικό που ασχολείται έμμεσα με τα τρόφιμα.
- Το προσωπικό που ασχολείται άμεσα με τα τρόφιμα.
- Οι επιχειρηματίες ή οι υπεύθυνοι που συμμετέχουν στον χειρισμό των τροφίμων.

**Η εκπαίδευση επιπέδου 1** αφορά στην ενημέρωση των υπαλλήλων των δύο πρώτων κατηγοριών, σε συγκεκριμένο εγχειρίδιο βασικών αρχών υγιεινής των τροφίμων του ΕΦΕΤ.

**Η εκπαίδευση επιπέδου 2** αφορά τις δύο τελευταίες κατηγορίες και περιλαμβάνει τις βασικές αρχές υγιεινής των τροφίμων του Ε.Φ.Ε.Τ., όπως αναφέρθηκαν στην εκπαίδευση 1 και, επιπλέον, τους κανόνες υγιεινής που αφορούν στον σχεδιασμό και την κατασκευή του κτιρίου και του εξοπλισμού, στην καταπολέμηση των τρωκτικών και των εντόμων και στην αποθήκευση και μεταφορά των τροφίμων. Επιπροσθέτως, το προσωπικό πρέπει να εκπαιδευτεί στα συστήματα διασφάλισης υγιεινής (HACCP) και στους ελέγχους στα σημεία εποπτείας.

Το μεγαλύτερο πρόβλημα στα θέματα εκπαίδευσης προσωπικού είναι ο αρκετά σημαντικός αριθμός ανειδίκευτων, ημι-απασχολούμενων και εποχιακών υπαλλήλων, που χαρακτηρίζει κυρίως τις επιχειρήσεις μαζικής εστίασης (Γεωργακόπουλος 2002). Επίσης, πρόβλημα στην εκπαίδευση του προσωπικού αντιμετωπίζουν οι μικρές επιχειρήσεις που αδυνατούν να

αντεπεξέλθουν στο κόστος, εφόσον είναι δύσκολο για τις επιχειρήσεις αυτές να γίνουν οι απαραίτητες διεργασίες, ώστε να εκπαιδευτεί το προσωπικό. Το κόστος της εκπαίδευσης στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις αυξάνεται και από την μετακινητικότητα των υπαλλήλων, που τις χαρακτηρίζει, γεγονός που δημιουργεί γι' αυτές ένα μόνιμο έξοδο στα θέματα της εκπαίδευσης (Sun and Ockerman 2004).

Η εκπαίδευση στα ασφαλή τρόφιμα είναι το κλειδί για την ασφάλεια των τροφίμων και είναι αποτελεσματική, όταν εφαρμόζεται μέσα στην λειτουργία της επιχείρησης (Clayton *et al.*, 2002). Για τη σωστή λειτουργία μιας επιχείρησης τροφίμων είναι απαραίτητο όχι μόνο να διασφαλιστεί η εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού, αλλά να αποτελεί και μια συνεχή διαδικασία (Food Safety Authority of Ireland, 2001). Γενικότερα, έχει αναγνωρισθεί πως όσο πιο υψηλό είναι το επίπεδο της εκπαίδευσης του προσωπικού στα θέματα υγιεινής τόσο πιο υψηλή είναι η δέσμευση στην ασφάλεια τροφίμων (Crowther *et al.*, 1993).

#### **4.5 Στρατηγική για την εφαρμογή του HACCP**

Το HACCP είναι ένα σύστημα που αποσκοπεί αποκλειστικά στην ασφάλεια των τροφίμων, καλύπτοντας όλα τα σχετικά ζητήματα. Στην πράξη όμως πολλά συστήματα HACCP αποτυγχάνουν, γιατί δεν γίνεται ολοκληρωμένη εφαρμογή τους (Panisello and Quantick, 2001). Οι περισσότερες από τις απόπειρες σταματούν αμέσως μετά τη δημιουργία του φακέλου HACCP, που θα χρειαστεί για επιθεώρηση από τις αρμόδιες υπηρεσίες έλεγχου. Οι περισσότερες επιχειρήσεις δεν αντιμετωπίζουν το HACCP ως την έναρξη μιας πορείας, αλλά ως ένα πρόγραμμα για εφαρμογή και εδώ ακριβώς είναι το λάθος γιατί το HACCP δεν είναι μόνο ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων, αλλά και ένας τρόπος σκέψης (Worsfold and Griffith, 2003).

Η ενσωμάτωση του HACCP στη νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποτέλεσε ένα σημαντικό κίνητρο για την εφαρμογή του από τις επιχειρήσεις,

δεν ήταν ωστόσο το μοναδικό. Υπάρχουν εξωτερικές και εσωτερικές κινητήριες δυνάμεις που ωθούν τις επιχειρήσεις τροφίμων στην εφαρμογή του συστήματος (Γεωργακόπουλος 2002). Οι εξωτερικές κινητήριες δυνάμεις είναι (Γεωργακόπουλος 2000β):

- Η πίεση από τους ανταγωνιστές
- Οι προσδοκίες και απαιτήσεις των πελατών, σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων, ώστε να επιτυγχάνεται η διατήρηση των υπαρχόντων και η προσέλκυση καινούριων πελατών
- Το Ρυθμιστικό Περιβάλλον, οι απαιτήσεις δηλαδή της Ευρωπαϊκής και Εθνικής Νομοθεσίας
- Το Διεθνές Εμπόριο

Οι εσωτερικές κινητήριες δυνάμεις είναι (Γεωργακόπουλος 2000β):

- Παραγωγή ασφαλούς τροφίμου για ανθρώπινη κατανάλωση, γεγονός που απαιτεί την εξάλειψη ή μείωση σε αποδεκτά επίπεδα των μικροβιακών φορτίων.
- Οι αδυναμίες των υπαρχόντων τεχνικών ελέγχου για τη διαχείριση ασφαλείας.
- Τα απορρέοντα οφέλη για την επιχείρηση από την αύξηση του μεριδίου της αγοράς και τη βελτίωση της φήμης της επιχείρησης άλλα και από τη μείωση μη συμμορφούμενων προϊόντων, την αύξηση της παραγωγικότητας, την βελτίωση του ηθικού του προσωπικού και την βελτίωση των υπαρχόντων συστημάτων.

Παρόλο που το σύστημα HACCP αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο από την πλευρά των επιχειρήσεων τροφίμων για την αντιμετώπιση των κινδύνων, παρουσιάζει αδυναμίες, οι οποίες οφείλονται στον τρόπο εφαρμογής του και όχι στο ίδιο το σύστημα (Panisello and Quantick, 2001). Μερικές από τις αδυναμίες που οδηγούν στην ανεπαρκή εφαρμογή του συστήματος είναι (Vela and Fernandez, 2003):

- Η χρήση γενικευμένων σχεδίων HACCP, τα οποία δεν ανταποκρίνονται στις ανάγκες της επιχείρησης κυρίως γιατί έχουν συμβουλευτικό χαρακτήρα, είναι περισσότερο θεωρητικά και δεν μπορούν να εφαρμοστούν πρακτικά.

- Η απουσία δέσμευσης της διοίκησης στις αρχές του HACCP, η οποία δημιουργεί την αντίληψη πως η ανάπτυξη του συστήματος γίνεται μόνο για τη συμμόρφωση με τις νομοθετικές επιταγές.
- Η απουσία κατευθυντήριας γραμμής για το σύστημα HACCP από την διοίκηση. Το γεγονός αυτό οδηγεί σε σύγχυση το προσωπικό, το οποίο δεν μπορεί να αντιληφθεί τις υποχρεώσεις του και δεν του δημιουργείται το κίνητρο να προσπαθήσει περισσότερο για την κατανόηση του συστήματος.
- Η ανεπαρκής εκπαίδευση στο σύστημα, τόσο της διοίκησης όσο και του προσωπικού, γεγονός που οδηγεί σε μη-ολοκληρωμένη εφαρμογή του συστήματος.
- Η εσφαλμένη συμπεριφορά, δηλαδή εφαρμογή του συστήματος μόνο σε περίπτωση επιθεώρησης στις εγκαταστάσεις της επιχείρησης.
- Ο ανεπαρκής έλεγχος των πρώτων υλών, των επεξεργασιών και του τελικού προϊόντος, λόγω της εσφαλμένης αντίληψης πως η εφαρμογή ενός του συστήματος HACCP από την επιχείρηση την απαλλάσσει από τους εργαστηριακούς ελέγχους.
- Η ανάθεση της ευθύνης για τη δημιουργία του σχεδίου HACCP σε συμβούλους επιχειρήσεων, χωρίς οι ίδιες οι επιχειρήσεις να καταλαβαίνουν τη γενική ιδέα του συστήματος.

#### **4.5.1 Επιτυχής Εφαρμογή Του HACCP**

Η επιτυχημένη εφαρμογή του συστήματος HACCP απαιτεί κυρίως τη συνεχή δέσμευση της ανώτατης διοίκησης στις προαναφερθείσες επτά αρχές του συστήματος και τον συνδυασμό της με τις γενικές αρχές υγιεινής των τροφίμων, όπως περιγράφονται ικανοποιητικά στις απαιτήσεις Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (GMPs) (U.S. Food and Drug Administration, 1994). Ειδικότερα:

##### **• Ανώτερη Διοίκηση**

Όσον αφορά τη δέσμευση της ανώτερης διοίκησης, είναι απαραίτητη η άσκηση του ηγετικού ρόλου από τα ανώτερα στελέχη σε τρία επίπεδα (Γεωργακόπουλος 2000α):

1. Σε προσωπικό επίπεδο. Οι ηγέτες πρέπει να συμβουλεύουν και να καθοδηγούν το προσωπικό, ώστε αυτό να κατανοήσει τις αρχές του συστήματος. Συγχρόνως, πρέπει να αποτελούν με τη συμπεριφορά τους παράδειγμα προς μίμηση, να μπορούν να εμπνεύσουν και με αυτόν τον τρόπο να παρακινούν το προσωπικό της επιχείρησης να υιοθετήσει την ίδια συμπεριφορά.
2. Σε ομαδικό επίπεδο. Οι ηγέτες πρέπει να προωθούν την ομαδική εργασία, να χτίζουν ομάδες και να είναι σε θέση να επιλύουν τις τυχόν διαφορές .
3. Στο επίπεδο του οργανισμού, δημιουργώντας την κουλτούρα της επιχείρησης. Η επιτυχημένη εφαρμογή του συστήματος συνεπάγεται τη δημιουργία ενός τρόπου σκέψης στην επιχείρηση, όπου διευθυντές και χειριστές θα κατανοούν τη σημασία της πρόληψης και του συνεχούς ελέγχου, καθώς και τον ακριβή ρόλο τους στην παραγωγή ασφαλών τροφίμων (Clayton *et al.*, 2002).

- **Ορθή Βιομηχανική Πρακτική (GMP)**

Τα πρότυπα της GMP τεκμηριώνουν την ευθύνη της διοίκησης για την παραγωγή τροφίμων, που εκπληρώνουν τις απαιτήσεις ποιότητας και ασφάλειας. Η φύση των διαφόρων οδηγιών ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής είναι συμβουλευτική και δεν έχει θεσμική ισχύ, ενώ ο έλεγχος για την εφαρμογή τους εμπίπτει στις αρμοδιότητες της διοίκησης (Notermans *et al.*, 1994 β). Εν τούτοις, οι αρχές της GMP έχουν αναγνωρισθεί και είναι ευρέως αποδεκτές από τους κύκλους της βιομηχανίας τροφίμων (Notermans *et al.*, 1994 α) και περιλαμβάνουν απαιτήσεις για τα ακόλουθα θέματα (Καλογρίδου –Βασιλειάδου, 1999): 1) Προσωπικό της βιομηχανίας, 2) Τοποθεσία, σχεδιασμός και κατασκευή της βιομηχανικής εγκατάστασης, 3) Συσκευές και μηχανήματα παραγωγής, 4) Γενική υγιεινή, καθαρισμός και απολύμανση, 5) Διεργασίες παραγωγής, 6) Συστήματα ελέγχου ποιότητας, 7) Διαδικασίες ανάκλησης προϊόντων και εκτάκτων περιστατικών και 8) Καταγραφή και αρχειοθέτηση.

Από την στιγμή που μια επιχείρηση υιοθετήσει τα πρότυπα, θα πρέπει να προβαίνει σε συχνές επιθεωρήσεις και στην ανάληψη διορθωτικών ενεργειών (Todd, 2003).

- **Άλλοι παράγοντες**

Άλλοι παράγοντες που εξασφαλίζουν την επιτυχημένη εφαρμογή του συστήματος HACCP είναι (Notermans *et al.*, 1994 α):

- Η προώθηση της ομαδικής εργασίας. Η ευθύνη για την παρακολούθηση του συστήματος δεν πρέπει να δίνεται σε ένα μόνο άτομο, είτε αυτό είναι εξωτερικός συνεργάτης είτε μέλος της επιχείρησης, αλλά σε ομάδα ατόμων με κατανόηση των διοικητικών και παραγωγικών διαδικασιών.
- Η συνεχής εφαρμογή εκπαιδευτικών προγραμμάτων τόσο στους χειριστές όσο και στους επόπτες και διευθυντές της επιχείρησης.
- Η συλλογή και η καταγραφή των απόψεων του προσωπικού που εμπλέκεται στην εφαρμογή του συστήματος.
- Η κατανόηση πως οι δαπάνες για την εφαρμογή του HACCP δεν θα πρέπει να εξετάζονται μόνο σε σχέση με τον αρχικό προγραμματισμό, γιατί τα αποτελέσματα της εφαρμογής του συστήματος θα φανούν στην συνέχεια, με την ενδεχόμενη αύξηση του εισοδήματος, την ελάττωση των παραπόνων από τους πελάτες και την ελάττωση του προσωπικού που απασχολείται με την εξιχνίαση των παραπόνων (Unnevehr and Jensen, 1999).
- Η τακτική ανασκόπηση των τηρούμενων αρχείων. Γενικότερα, τα συστήματα HACCP απαιτούν μεγαλύτερη προσπάθεια για έλεγχο και αρχειοθέτηση σε σχέση με άλλα συστήματα.
- Ο σχεδιασμός Διαδικασιών Επαλήθευσης, που επιβεβαιώνουν ότι το σύστημα λειτουργεί σωστά και αποτελεσματικά.
- Η ανασκόπηση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου. Η αποτελεσματικότητα του συστήματος αντανακλάται στη μείωση του αριθμού των περιπτώσεων βλάβης στον ανθρώπινο οργανισμό (Hoornstra and Notermans, 2001).
- Η εσωτερική και εξωτερική επιθεώρηση του συστήματος.
- Η ανάπτυξη συστήματος για την αναβάθμιση του ελέγχου, όπως προκύπτει από τις καθημερινές, εβδομαδιαίες και μηνιαίες αλλαγές στην επεξεργασία (Hoornstra and Notermans, 2001).

#### **4.5.2 Συντήρηση και επαναπροσαρμογή του συστήματος HACCP**

Η ανασκόπηση του συστήματος HACCP πρέπει να διεξάγεται τουλάχιστον μια φορά το χρόνο, ώστε να εξασφαλίζεται η εγκυρότητα της λειτουργίας του και να τίθεται σε λειτουργία ένα σύστημα εντοπισμού και εφαρμογής διορθωτικών ενεργειών που μπορούν να περιλαμβάνουν:

- i. Αλλαγές στις πρώτες ύλες.
- ii. Αλλαγή στις διαδικασίες επεξεργασίας.
- iii. Αλλαγή του εξοπλισμού.
- iv. Αλλαγή στο σχεδιασμό της γραμμής παραγωγής.
- v. Πληροφορίες για νέους κινδύνους που μπορούν να επηρεάσουν την ασφάλεια του τροφίμου.

Το σύστημα HACCP, πρέπει να αναθεωρείται κάθε φορά που γίνονται τροποποιήσεις στο προϊόν ή την παραγωγική διαδικασία, ώστε να εξασφαλίζεται η επαρκής κάλυψη των επτά αρχών του σχεδίου (Sperber, 1998).



#### **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 4**

- Crowther *et al.*, 1993  
Crowther, John, Herd, Teresa and Michels, Martin 1993. Food Safety education and awareness: a model training programme for managers in the food industry, *Food Control*, 4, issue 2, 97-100
- Food and Drug Administration-Center for Food Safety and Applied Nutrition 1998.  
Food and Drug Administration-Center for Food Safety and Applied Nutrition 1998  
Managing Food Safety: A HACCP Principles Guide for Operators of Food Establishments at the Retail Level, April 15
- Food Safety Authority of Ireland, 2001  
Food Safety Authority of Ireland, 2001  
Guide to food safety training, Level 1- Introduction Skills, Food Service, Retail and Manufacturing Sectors
- Gould W.A, 1994  
Gould, W.A. 1994. *Current Good Manufacturing Practices/ Food Plant Sanitation*. Baltimore, Maryland USA : CTI Publications
- Hornstra and Notermans, 2001  
Hornstra, E. and Notermans, S. 2001. Quantitative microbiological risk assessment, *International Journal of Food Microbiology*, 66, issues 1-2, 21 may, 21-29
- Kruse, 1999  
Kruse, H., 1999. Globalisation of the food supply – food safety implications. Special regional requirements: future concerns, *Food Control*, 315-32
- Clayton *et al.*, 2002  
Clayton, D.A., Griffith, C.J., Price, P. and Peters, A.C. 2002. Food Handlers' beliefs and self-reported practices, *International Journal of Environmental Health Research*, 12, 25-39
- Mayes, 1992  
Mayes, T. 1992. Simple users' guide to the hazard analysis critical control point concept for the control of food microbiological safety, *Food Control*
- Mossel *et al.*, 1998  
Mossel, D.A.A., Weenk, G.H., Morris, G.P., Struijk, Corry B. 1998. Identification, assessment and management of food-related microbiological hazards: historical, fundamental and psycho-social essentials, *International Journal of Food Microbiology*, 39, 19-51

- Motarjemi *et al.*, 1996  
 Motarjemi, Y., Käferstein, F., Moy, G., Miyagawa, S. and Miyagishima, K. 1996. Importance of HACCP for public Health and development of the role of the World Health Organization, *Food Control*, 7, No 2, 77-85.
- Notermans *et al.*, 1994 α  
 Notermans, S., Zwietering, M.H. and Mead, G.C. 1994. The HACCP Concept: Identification of potentially hazardous micro-organisms, *Food Microbiology*, 11, 203-214
- Notermans *et al.*, 1994 β  
 Notermans, S., Gallhoff, G., Zwietering, M.H. and Mead, G.C. 1994. The HACCP concept: Specification of criteria using quantitative risk assessment, *Food Microbiology*, 11, 397-408
- Panisello and Quantick, 2001  
 Panisello, Pedro Javier and Quantick, Peter Charles 2001. Technical barriers to Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP), ποιο είναι το περιοδικό; Vol 12, Issue 3, April, pp. 165-173
- Sperber, 1998  
 Sperber, William H. 1998. Auditing and verification of food safety and HACCP, *Food Control*, 9, No 2-3, 157-162
- Sun and Ockerman 2004  
 Sun, Yi-Mei and Ockerman, H.W. 2004. A review of the needs and current applications of hazard analysis and critical control point (HACCP) system in foodservice areas, *Food Control*, 15
- Todd, 2003  
 Todd, C.D. 2003. Microbiological safety standards and public health goals to reduce foodborne disease, *Meat Science*, 66,33-43
- Tuominen *et al.*, 2003  
 Tuominen, Pirkko, Hielm, Sebastian, Aarnisalo, Kaarina, Raaska, Laura, Maijala, Riitta 2003. Trapping the food safety performance of small or medium-sized food company using a risk-based model. The HYGRAM system, *Food Control*, 14, 573-578
- U.S. Department of Health and Human Services, 1999  
 U.S. Department of Health and Human Services-Public Health Service- Food and Drug Administration 1999. Food Code
- U.S. Food and Drug Administration, 1994  
 U.S. Food and Drug Administration 1994. Current GMP in Manufacturing, Packing and Holding Human Food

- U.S. Food and Drug Administration, 1997
- U.S. Food and Drug Administration, 2001
- United States Department of Agriculture, 1999
- Unnevehr and Jensen, 1999
- Van Schothorst, 1998
- Vela and Fernandez, 2003
- Williams *et al.*, 2003
- Worsfold and Griffith, 2003
- Αβραμίδου Μ. 1997
- Αντωνιάδης Δ. 1998
- Αρβανιτογιάννης *et al.*, 2001
- U.S. Food and Drug Administration-Department of Agriculture, National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods 1997. Hazard Analysis Critical Point Principles & Application Guidelines, adopted August 14
- FDA 2001. HACCP: A state-of-the-art approach to food safety, October
- United States Department of Agriculture - Food Safety and Inspection Service 1999, Guidebook for the Preparation of HACCP Plans, September
- Unnevehr, Laurian J., Jensen, Helen H. 1999. The economic implications of using HACCP as a food safety regulatory standard, *Food Policy*, 24, 625-635
- Van Schothorst, M. 1998. Principles for the establishment of microbiological food safety objectives and related control measures, *Food Control*, 9, 379-384
- Vela, A. Ramirez, Fernandez, J. Martin 2003. Barriers for the developing and implementation of HACCP plans: results from a Spanish regional survey, *Food Control*, 14, 333-337
- Williams, A.P., Smith, R.A., Gaze, R., Mortimore, S.E., Motarjemi, Y., Wallace, C.A. 2003. An international future for standards of HACCP training, *Food Control*, 14, 111-121
- Worsfold, Denise and Griffith, Christofer J. 2003. A survey of food hygiene and safety training in the retail and catering industry, *Nutrition & Food Science*, 33, No 2, pp. 68-79,
- Αβραμίδου, Μ. 1997. Οδηγίες Υγιεινής (από τις οδηγίες της Society of Food Hygiene Technology), *Υγιεινή & Ασφάλεια Τροφίμων*, 6, 16-17
- Αντωνιάδης, Δ. 1998. Πρόγραμμα καταπολέμησης παρασίτων σε επιχειρήσεις παραγωγής & διακίνησης τροφίμων σε χώρους μαζικής εστίασης, *Υγιεινή & Ασφάλεια Τροφίμων*, 6, 16-17
- Αρβανιτογιάννης, Ι. Σ., Σάνδρου Δ., Κούρτης Λ. 2001. *Ασφάλεια Τροφίμων*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press

- Γεωργακόπουλος 2000α Γεωργακόπουλος, Βασίλης 2000. Προέλευση και ιστορία του συστήματος HACCP, *Τρόφιμα και Ποτά*, Vol.231;pp.140-144.
- Γεωργακόπουλος 2000β Γεωργακόπουλος, Βασίλης 2000. Στρατηγική για την επιτυχή εφαρμογή του συστήματος HACCP, *Τρόφιμα και Ποτά*, Μάρτιος, 96-98.
- Γεωργακόπουλος 2002 Γεωργακόπουλος, Βασίλης 2002, Σύγχρονη ασφάλεια τροφίμων στη μαζική εστίαση και ο ρόλος του συστήματος HACCP, *Hotel & Restaurant*, Απρίλιος/Μάιος/Ιούνιος, 62-63
- Γεωργακόπουλος 2003 Γεωργακόπουλος, Βασίλης, 2003. Η σωστή εφαρμογή του HACCP απαιτεί ειδική εκπαίδευση, *Τρόφιμα και Ποτά*, Φεβρουάριος, 142-144
- ΕΦΕΤ, 2001 Υπουργείο Ανάπτυξης-Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων 2001. Οδηγός υγιεινής για τις επιχειρήσεις μαζικής εστίασης και ζαχαροπλαστικής, Αθήνα
- ΕΦΕΤ, 2003 Υπουργείο Ανάπτυξης-Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων 2003. Εγχειρίδιο βασικής Εκπαίδευσης για τα Αρτοποιεία και τις Επιχειρήσεις Διακίνησης και Διάθεσης Άρτου και Προϊόντων Αρτοποιείας, Αθήνα: Ομοσπονδία Αρτοποιιών Ελλάδος
- Καλογρίδου –Βασιλειάδου, 1999 Καλογρίδου-Βασιλειάδου, Δ. 1999. *Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής για τις Επιχειρήσεις Τροφίμων-Γενικοί – Ειδικοί*. Θεσσαλονίκη: ΣΒΕΤ

## **5.Εφαρμογή Των Βασικών Αρχών Διαχείρισης Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων Σε Κυλικεία**

Κάθε επιχείρηση μαζικής εστίασης και κυλικείο πρέπει να ικανοποιεί τις προσδοκίες και τις απαιτήσεις των πελατών του αναφορικά με το φαγητό που έχουν παραγγείλει (Walker et al., 2003). Η επιχείρηση, δηλαδή, πρέπει να είναι σε θέση να βεβαιώσει ότι ο πελάτης θα σερβιριστεί αυτό που έχει παραγγείλει, ότι θα είναι στην κατάλληλη θερμοκρασία, ότι εμφανισιακά θα είναι αποδεκτό και ότι θα έχει καλή γεύση (Taylor, 2001). Πάνω από όλα όμως, η επιχείρηση πρέπει να εξασφαλίσει πως το τρόφιμο θα είναι ασφαλές για κατανάλωση, πρέπει δηλαδή να εγγυάται την υγιεινή παραγωγή τροφίμων (Ottaway, 1991). Η τροφική δηλητηρίαση μπορεί να προκληθεί ακόμα και στην περίπτωση που ο χώρος επεξεργασίας είναι πεντακάθαρος, όμως τα φαγητά δεν έχουν αποθηκευτεί, παραχθεί, μαγειρευτεί ή σερβιριστεί σωστά (Mossel et al., 1999). Επιπλέον, φυσικές ή χημικές επιμολύνσεις είναι εύκολο να συμβούν, αν δεν ακολουθούνται διαρκώς και με αυστηρότητα οι Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής (Sun and Ockerman 2004).

### **5.1 Παρουσίαση των Κυλικείων Πανεπιστημίου Αθηνών**

Τα πανεπιστήμια διαθέτουν ένα μεγάλο αριθμό κυλικείων, τα οποία εξυπηρετούν τόσο τους φοιτητές, όσο και το προσωπικό. Η πλειοψηφία όμως των πελατών τους είναι οι φοιτητές, δηλαδή νέοι άνθρωποι, ηλικίας 18 με 24 ετών.

Τα κυλικεία του Πανεπιστημίου Αθηνών είναι συγκεντρωμένα κυρίως στην Πανεπιστημιόπολη, όπου στεγάζεται και η πλειοψηφία των σχολών. Τα υπόλοιπα βρίσκονται στο κέντρο της Αθήνας, στις εκεί σχολές και στην πανεπιστημιακή Λέσχη. Το κύριο πρόβλημα των κυλικείων του Πανεπιστημίου Αθηνών, είναι η έλλειψη σωστού σχεδιασμού των χώρων του κτιρίου. Οι χώροι στην Πανεπιστημιόπολη, κατασκευάστηκαν πάνω σε σχέδια της δεκαετίας του 60' και, με ελάχιστες εξαιρέσεις, δεν υπάρχει πρόβλεψη για χώρο κυλικείου,

πολύ περισσότερο για χώρους αποθήκευσης, τουαλέτες και προσβασιμότητα για την μεταφορά πρώτων υλών. Στα κτίρια των σχολών στο κέντρο της Αθήνας, το πρόβλημα επικεντρώνεται στο γεγονός πως είναι όλα διατηρητέα, όχι μόνο εξωτερικά αλλά και εσωτερικά. Το γεγονός αυτό εμποδίζει την παρέμβαση στους χώρους για την εξασφάλιση των σωστών προδιαγραφών για την λειτουργία ενός κυλικείου.

Τα κυλικεία που παρουσιάζονται στην παρούσα εργασία, βρίσκονται στο χώρο της Πανεπιστημιούπολης και εξυπηρετούν έναν μεγάλο αριθμό φοιτητών. Η κάθε σχολή που στεγάζεται στον χώρο αυτό, έχει το δικό της κυλικείο. Την διαχείρισή τους δεν έχει αναλάβει κάποια εταιρεία παροχής πρόχειρου φαγητού, αλλά ιδιώτες, που έχουν μισθώσει το κυλικείο για το χρονικό διάστημα των δύο ετών. Σύμφωνα με την σύμβαση που έχει γίνει με το ίδρυμα, τα κυλικεία, εξυπηρετούν το κοινό από τις 8 το πρωί, έως τις 8 το βράδυ για έντεκα μήνες το χρόνο.

## **5.2 Μεθοδολογία**

Η παρακάτω έρευνα αποσκοπεί στη συγκέντρωση στοιχείων που θα παρουσιάζουν την τήρηση των Κανόνων Ορθής Υγιεινής Πρακτικής από τα κυλικεία του πανεπιστημίου Αθηνών. Ο αντικειμενικός σκοπός της έρευνας είναι η διαπίστωση του βαθμού συμμόρφωσης της οργάνωσης και λειτουργίας των κυλικείων με τους κανονισμούς της ΚΥΑ 487/ ΦΕΚ 1219Β΄/4.10.2000 σχετικά με την υγιεινή τροφίμων, η οποία εκδόθηκε, όπως αναφέρθηκε, σε εναρμόνιση με την κοινοτική οδηγία 93/43/ΕΟΚ. Τα κυλικεία που εξετάστηκαν ήταν έξι και βρίσκονται όλα στον χώρο της Πανεπιστημιούπολης.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε βασίστηκε σε δύο άξονες:

**A. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.** Η επιθεώρηση βασίστηκε σε έντυπα ελέγχου (check-lists) (Παράρτημα), για τον έλεγχο της κατάστασης που επικρατεί στα πανεπιστημιακά κυλικεία. Η διαμόρφωση αυτών των εντύπων βασίστηκε στον *Οδηγό Υγιεινής για τις Επιχειρήσεις Μαζικής Εστίασης και*

Ζαχαροπλαστικής του ΕΦΕΤ, 2001, στο βιβλίο *Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής για τις Επιχειρήσεις Τροφίμων-Γενικοί της Καλογρίδου-Βασιλειάδου*, 1999, καθώς και σε άρθρα με θέμα τη διαχείριση ποιότητας τροφίμων σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (Mossel *et al.*, 1999, Ottaway, 1991, Food and Drug Administration-Center for Food Safety and Applied Nutrition, 1994, Taylor, 2001, Walker *et al.*, 2003, Sun and Ockerman 2004). Συγκεκριμένα, λήφθηκαν υπόψη οι παρακάτω παράγοντες:

### **Γενικές Απαιτήσεις Για Χώρους**

Χώροι τροφίμων θεωρούνται όλοι οι χώροι του κτιρίου στους οποίους τα τρόφιμα ή ποτά παρασκευάζονται, διατίθενται ή αποθηκεύονται.

- Γενικές απαιτήσεις για τον καθαρισμό και την απολύμανση των χώρων.
- Γενικές απαιτήσεις για την συντήρηση του κτιρίου.
- Γενικές απαιτήσεις για τον σχεδιασμό και την κατασκευή του κτιρίου.
- Γενικές απαιτήσεις για τους νιπτήρες και τις τουαλέτες.
- Γενικές απαιτήσεις για τον εξαερισμό.
- Γενικές απαιτήσεις για τον φωτισμό.
- Γενικές απαιτήσεις για τις αποχετεύσεις
- Γενικές απαιτήσεις για τα αποδυτήρια.

### **Απαιτήσεις για Κινητούς ή / και Προσωρινούς Χώρους Μαζικής Εστίασης**

- Γενικές απαιτήσεις για τους αυτόματους πωλητές τροφίμων

### **Μεταφορά**

Κατά την μεταφορά τροφίμων σε μια επιχείρηση μαζικής εστίασης, ο προμηθευτής έχει την ευθύνη συμμόρφωσης με την νομοθεσία. Κατά την προμήθεια τροφίμων από χονδρεμπόρους ή από άλλες πηγές, οι επιχειρήσεις μαζικής εστίασης έχουν την ευθύνη της ασφαλούς μεταφοράς των τροφίμων από τους χώρους αποθήκευσης και της συμμόρφωσης με την νομοθεσία που διέπει τη μεταφορά.

- Γενικές απαιτήσεις για τα μεταφορικά μέσα.

### **Απαιτήσεις Εξοπλισμού**

- Γενικές απαιτήσεις για τον εξοπλισμό

### **Απορρίμματα Τροφίμων**

- Γενικές απαιτήσεις για τα απορρίμματα

### **Παροχή Νερού**

- Γενικές απαιτήσεις για την παροχή πόσιμου νερού
- Γενικές απαιτήσεις για τον πάγο

### **Προσωπικό, Υγεία και Ατομική Υγιεινή**

- Γενικές απαιτήσεις για την ατομική υγιεινή

### **Προστασία της Ασφάλειας των Τροφίμων**

- Γενικές απαιτήσεις για την παραλαβή των ειδών
- Αποθήκευση και διατήρηση
- Θερμοκρασίες διατήρησης των τροφίμων
- Κατάρτιση προσωπικού

## **B. ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.**

Εκτίθενται τα ευρήματα και αναλύονται τα αποτελέσματα του πρώτου μέρους.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται χαρακτηριζόμενα:

1 ~ ΟΧΙ ΚΑΛΟ

2 ~ ΚΑΛΟ

3 ~ ΜΕΤΡΙΟ

4 ~ ΑΡΙΣΤΟ

στη συνέχεια περιλαμβάνονται τα συμπεράσματα από την έρευνα.



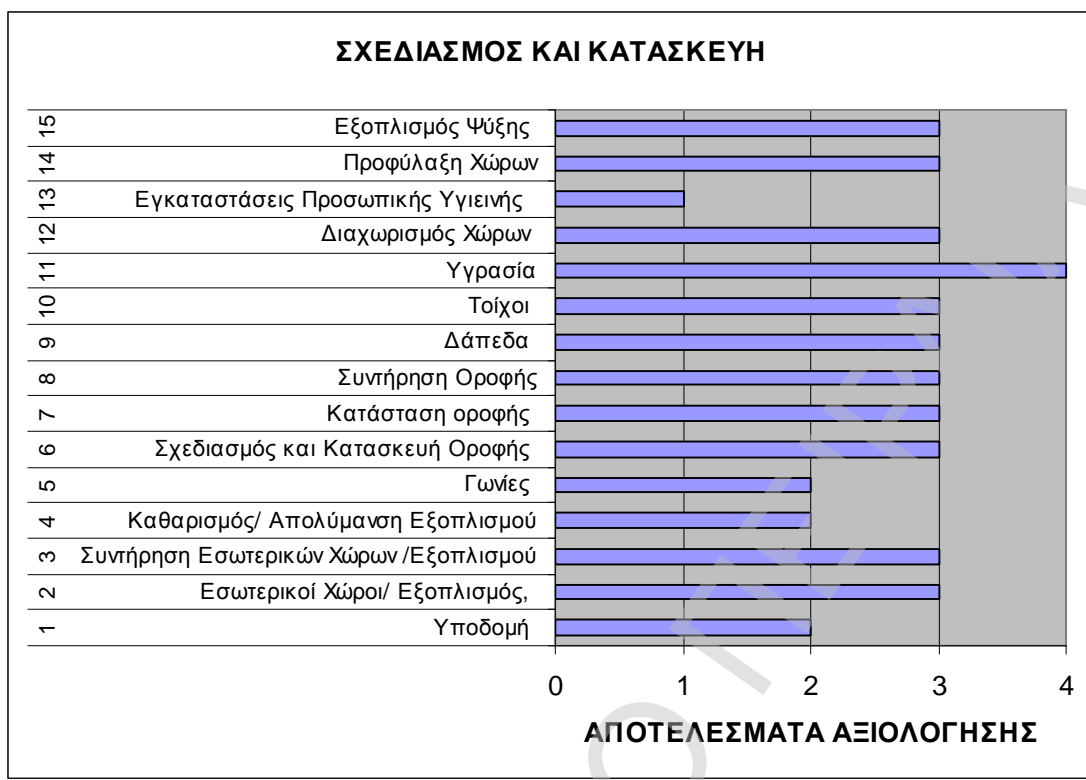
## ΚΥΛΙΚΕΙΟ Α

Το κυλικείο Α διαχειρίζεται από ενοικιαστή που έχει το franchising γνωστής εταιρείας γρήγορου φαγητού.

### I. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΩΡΟΥΣ

#### Σχεδιασμός και κατασκευή

1. Η υποδομή του χώρου δεν είναι κατάλληλη για κυλικείο, αλλά πραγματοποιήθηκε επένδυση από τον ενοικιαστή του κυλικείου.
2. Οι εσωτερικοί χώροι του κτηρίου και ο εξοπλισμός (συμπεριλαμβανομένων φωτισμού και εξαερισμού) είναι καθαροί.
3. Η συντήρηση των χώρων και του εξοπλισμού είναι ευθύνη της μητρικής εταιρείας.
4. Ο εξοπλισμός που υπάρχει δεν είναι κινητός, ώστε να διευκολύνει τον αποτελεσματικό καθαρισμό και την απολύμανση.
5. Ο σχεδιασμός της οροφής είναι κατάλληλος για την αποφυγή πτώσης σωματιδίων στα τρόφιμα.
6. Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και η κατασκευή των χώρων δεν επιτρέπουν το σχηματισμό υγρασίας.
7. Οι χώροι παραλαβής και αποθήκευσης πρώτων υλών και υλικών συσκευασίας, προετοιμασίας ετοιμών για κατανάλωση και διάθεσης τροφίμων είναι επαρκείς για την τελούμενη δραστηριότητα.
8. Δεν υπάρχουν εγκαταστάσεις για την προσωπική υγιεινή του προσωπικού.
9. Το προσωπικό φέρει στολή της μητρικής εταιρείας.
10. Το προσωπικό του κυλικείου έχει δεχτεί εκπαίδευση περί προσωπικής υγείας και υγιεινής.
11. Οι χώροι τροφίμων είναι κατάλληλα σχεδιασμένοι, ώστε να αποτρέπουν την είσοδο εντόμων, τρωκτικών, πτηνών ή ζώων.
12. Όπου είναι αναγκαίο παρέχονται οι κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας για την υγιεινή επεξεργασία και την αποθήκευση των τροφίμων και ποτών.



### **Διάγραμμα Α1 Σχεδιασμός και Κατασκευή**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

### **Καθαρισμός/Απολύμανση**

1. Υπάρχει προγραμματισμός στον καθαρισμό του χώρου, ο οποίος γίνεται από το προσωπικό του κυλικείου, ενώ η απολύμανση από την μητρική εταιρεία.
2. Το πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης είναι επαρκές και στηρίζεται σε υποδείξεις της μητρικής εταιρείας.
3. Το προσωπικό είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο αναφορικά με τις μεθόδους καθαρισμού και απολύμανσης.
4. Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και η κατασκευή του κτηρίου επιτρέπουν σε ικανοποιητικό βαθμό τον αποτελεσματικό καθαρισμό ή /και απολύμανση.
5. Τα υλικά κατασκευής είναι κατάλληλα, ώστε να επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό και απολύμανσή τους. Βρίσκονται σε ικανοποιητική κατάσταση.
6. Έχουν θεσπισθεί διαδικασίες που εξασφαλίζουν τον έλεγχο για έντομα και τρωκτικά.



**Διάγραμμα Α2 Καθαρισμός/Απολύμανση**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**Χώροι πλύσεως, νιπτήρες και τουαλέτες**

1. Στο χώρο υπάρχει επαρκής αριθμός νιπτήρων για τις διάφορες δραστηριότητες.
2. Υπάρχουν τουαλέτες σε απόσταση 30-40 μέτρων.
3. Οι τουαλέτες δεν οδηγούν απευθείας στους χώρους όπου υπάρχουν τρόφιμα.
4. Στους νιπτήρες δεν υπάρχει τρεχούμενο ζεστό νερό ούτε υλικά για καθάρισμα και το στέγνωμα των χεριών.
5. Στους νιπτήρες δεν υπάρχουν υλικά για καθάρισμα και στέγνωμα των χεριών.

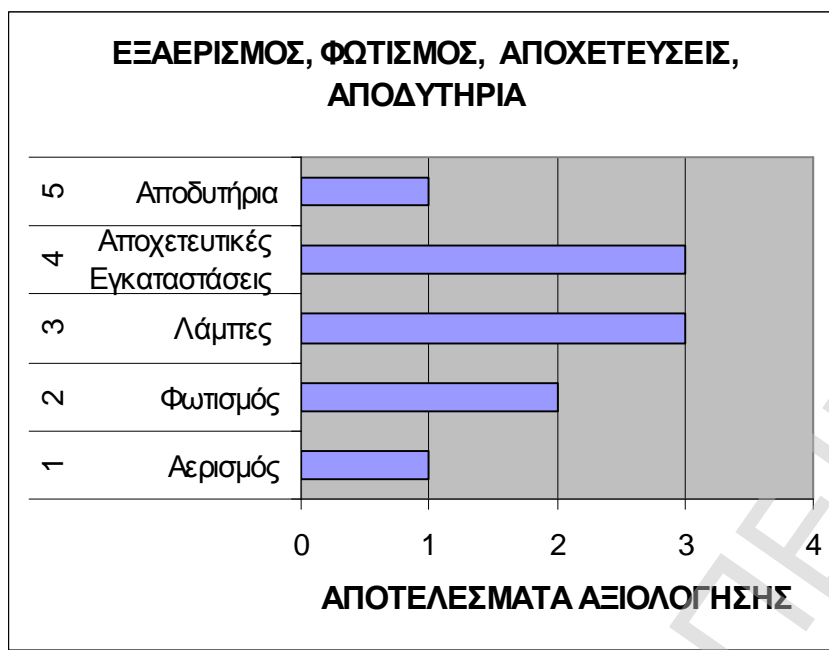


**Διάγραμμα Α3 Χώροι Πλύσεως, Νιπτήρες Και Τουαλέτες**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ,4: ΑΡΙΣΤΟ

**Εξαερισμός φωτισμός αποχετεύσεις, αποδυτήρια**

1. Υπάρχει φυσικός αερισμός του χώρου.
2. Ο χώρος διαθέτει επαρκή φυσικό και τεχνητό φωτισμό.
3. Οι λάμπες πάνω από τους χώρους επεξεργασίας φέρουν προστατευτική καλύμματα. Μία λάμπα στην αποθήκη δεν φέρει κάλυμμα.
4. Οι αποχετευτικές εγκαταστάσεις είναι επαρκείς για τον επιδιωκόμενο σκοπό και δεν δημιουργούν κίνδυνο μόλυνσης. Τυχόν μικροπροβλήματα που μπορεί να παρουσιασθούν διευθετούνται από το κυλικείο.
5. Δεν υπάρχουν αποδυτήρια.



**Διάγραμμα Α4 Εξαερισμός Φωτισμός Αποχετεύσεις, Αποδυτήρια**

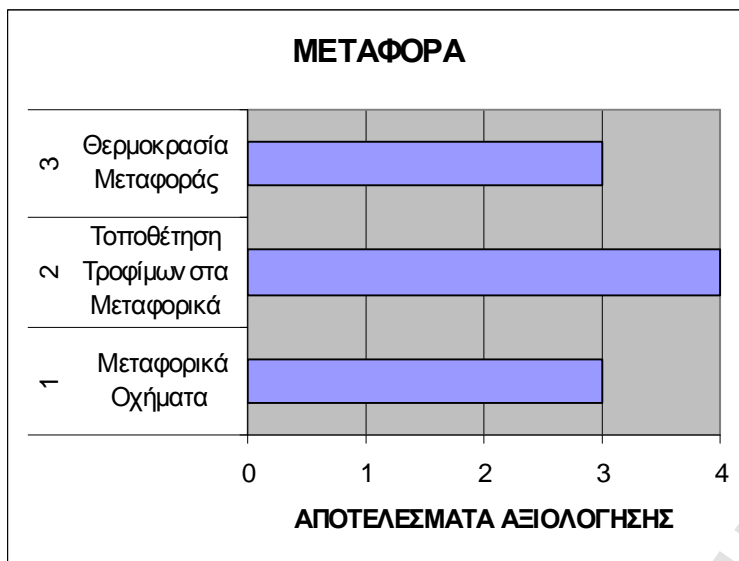
1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## II. ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΠΩΛΗΤΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Στο συγκεκριμένο κυλικείο δεν υπάρχουν αυτόματοι πωλητές τροφίμων.

## III. ΜΕΤΑΦΟΡΑ

1. Η μεταφορά των τροφίμων γίνεται από την μητρική εταιρεία, η οποία φέρει την ευθύνη για τη διατήρηση καθαρών και σε καλή κατάσταση μεταφορικών οχημάτων, ώστε να προφυλάσσονται τα τρόφιμα από μολύνσεις.
2. Η μεταφορά των τροφίμων γίνεται κάτω από τις καλύτερες συνθήκες υγιεινής, ώστε να προστατεύονται και να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι μόλυνσης ( σύμφωνα με το σύστημα ποιότητας της μητρικής εταιρείας).
3. Για τη μεταφορά τροφίμων που έχουν ιδιαίτερες θερμοκρασιακές απαιτήσεις διατήρησης χρησιμοποιείται κατάλληλος εξοπλισμός.

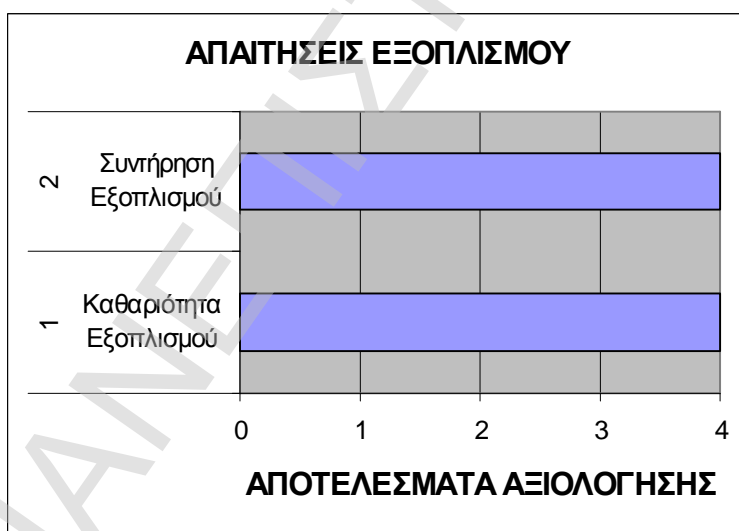


**Διάγραμμα Α5 Μεταφορά**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**IV. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

1. Τα αντικείμενα, οι εγκαταστάσεις και εξοπλισμός που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα διατηρούνται επαρκώς καθαρά.
2. Ο εξοπλισμός συντηρείται από την μητρική εταιρεία.

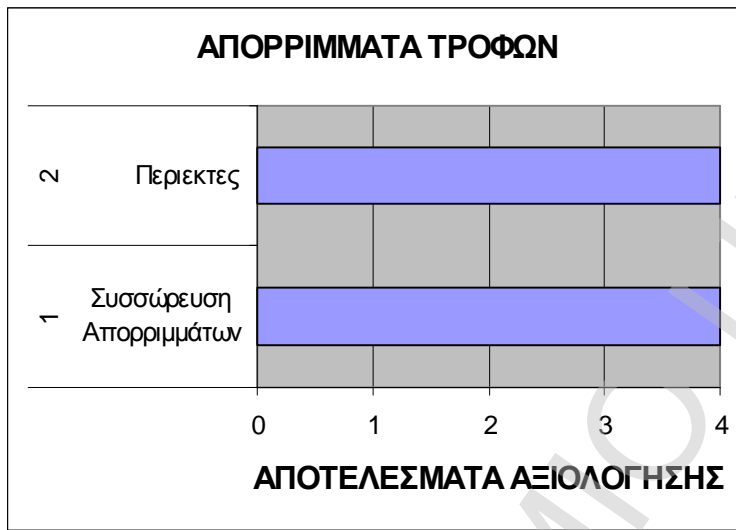


**Διάγραμμα Α6 Απαιτήσεις Εξοπλισμού**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## V. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ

1. Δεν υπάρχουν συσσωρευμένα απορρίμματα τροφών και άλλα απορρίμματα στους χώρους ευθύνης του κυλικείου.
2. Οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για την εναπόθεση τροφίμων και άλλων απορριμμάτων κλείνουν με καπάκια.

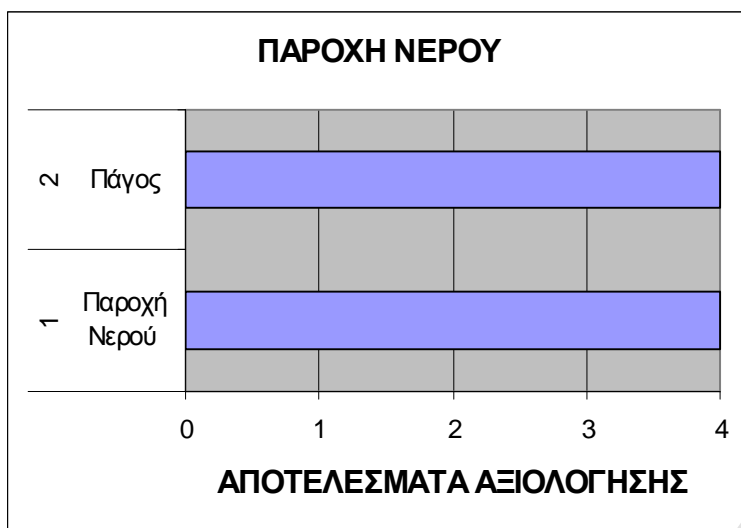


### Διάγραμμα Α7 Απορρίμματα Τροφών

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## VI. ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ

1. Η παροχή πόσιμου νερού είναι επαρκής, όπως ορίζεται στην υπουργική απόφαση Α5/288/23.1.1986, περί της ποιότητας του πόσιμου νερού.
2. Ο πάγος που χρησιμοποιείται αγοράζεται έτοιμος από την μητρική εταιρεία.



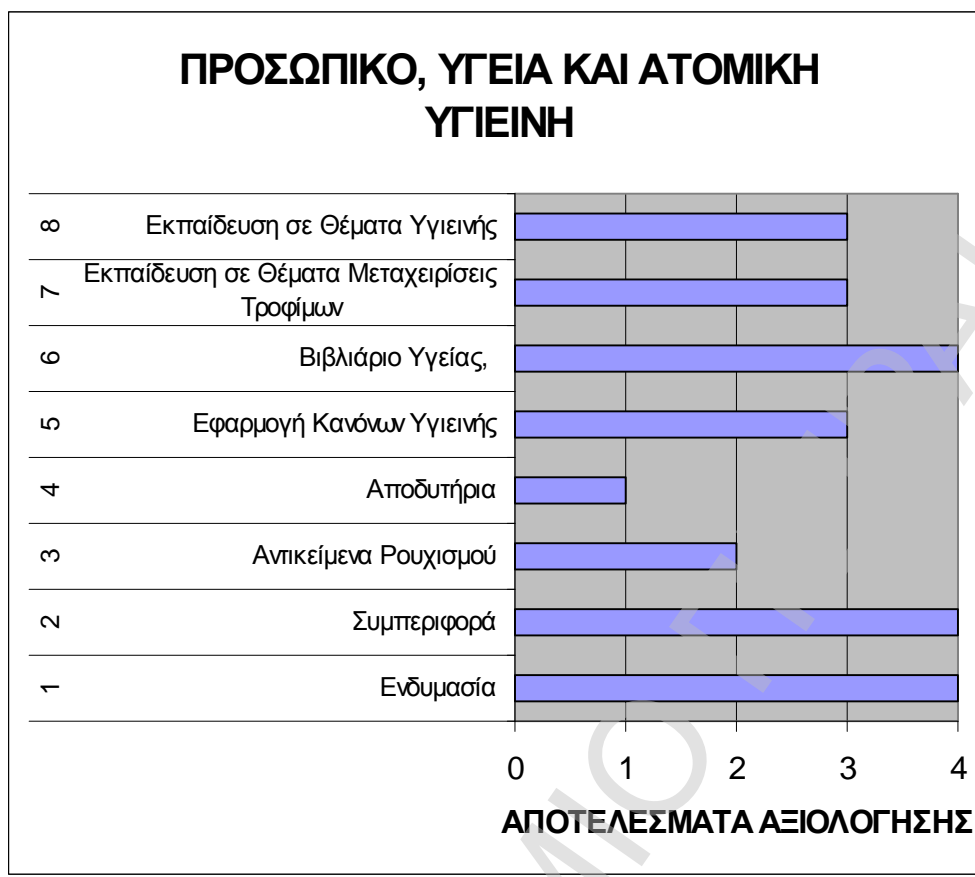
### Διάγραμμα Α8 Παροχή Νερού

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## **VII. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ**

1. Τα άτομα που κινούνται στους χώρους του κυλικείου φορούν κατάλληλο ρουχισμό.
2. Το προσωπικό δεν εφαρμόζει συμπεριφορές και πρακτικές που μπορεί να οδηγήσουν σε μόλυνση του τροφίμου.
3. Μέλη του προσωπικού φέρουν κοσμήματα.
4. Τα αντικείμενα και τα ρούχα των εργαζομένων δεν φυλάσσονται σε ερμάριο και τοποθετούνται πάνω σε κούτες στον χώρο επεξεργασίας των τροφίμων.
5. Τα άτομα που εργάζονται στο κυλικείο εφαρμόζουν κανόνες υγιεινής σε ικανοποιητικό βαθμό.
6. Το προσωπικό έχει βιβλιάριο υγείας.
7. Το προσωπικό και ο ενοικιαστής του κυλικείου έχουν δεχτεί εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής μεταχείρισης τροφίμων.
8. Το προσωπικό και ο ενοικιαστής του κυλικείου έχουν δεχτεί εκπαίδευση περί προσωπικής υγείας και υγιεινής.





**Διάγραμμα Α9 Προσωπικό, Υγεία και Ατομική Υγιεινή**

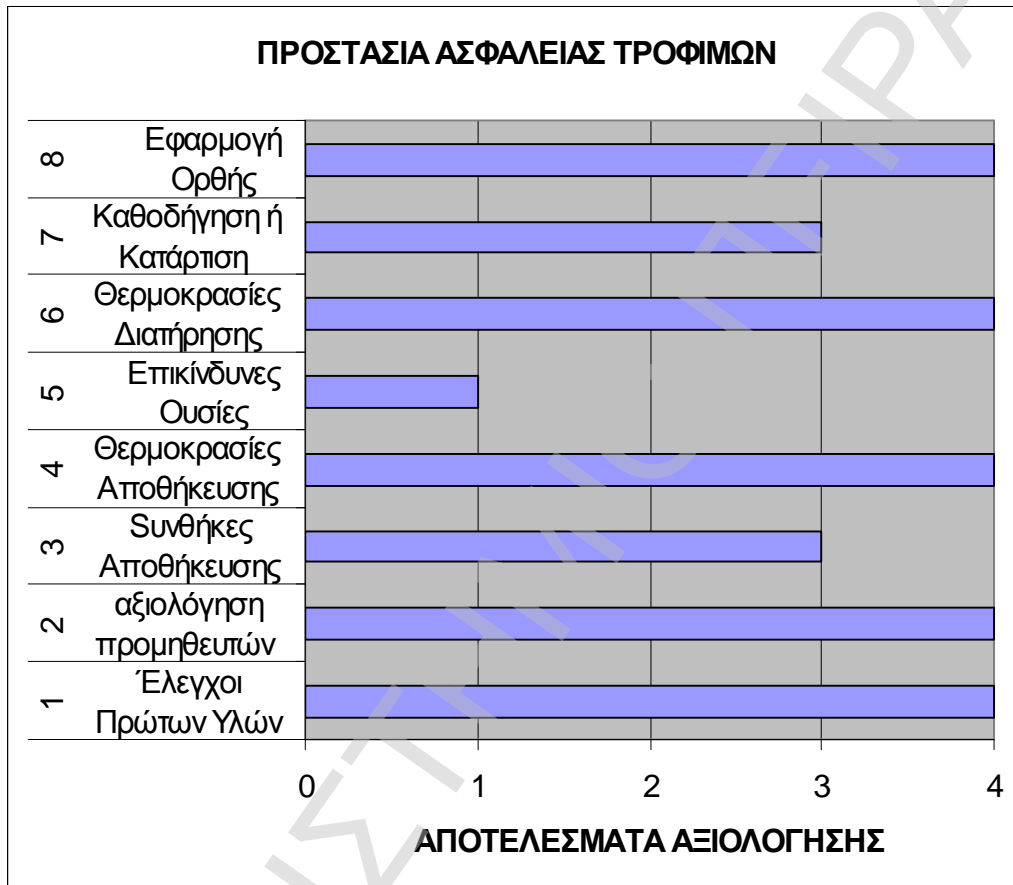
1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

#### **VIII. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.**

1. Έλεγχοι για την επιβεβαίωση της καταλληλότητας πρώτων υλών και συστατικών πραγματοποιούνται από την μητρική εταιρεία.
2. Πραγματοποιείται αξιολόγηση της ικανότητας των προμηθευτών για διανομή και χειρισμό των τροφίμων από την μητρική εταιρεία.
3. Η αποθήκευση των τροφίμων γίνεται υπό τις κατάλληλες συνθήκες.
4. Τα συστατικά που απαιτούν ψύξη αποθηκεύονται και παρακολουθούνται κατάλληλα.
5. Επικίνδυνες ουσίες π.χ. καθαριστικά, που χρησιμοποιούνται δεν αποθηκεύονται σε χώρο εκτός του κυλικείου.
6. Οι πρώτες ύλες, συστατικά, ενδιάμεσα προϊόντα και τελικά προϊόντα τα οποία ενδέχεται να προσφέρονται για τον πολλαπλασιασμό παθογόνων

μικροοργανισμών ή τον σχηματισμό τοξινών, διατηρούνται σε κατάλληλες συνθήκες.

7. Η μητρική εταιρεία φροντίζει για την επίβλεψη και την καθοδήγηση ή/ και κατάρτιση σχετικά με την υγιεινή των τροφίμων, όσων χειρίζονται αυτά.
8. Εφαρμόζεται Ορθή Υγιεινή Πρακτική για την πρόληψη της επιμόλυνσης των έτοιμων προς κατανάλωση τροφίμων, σε ικανοποιητικό βαθμό.



**Διάγραμμα Α10 Προστασία Της Ασφάλειας Των Τροφίμων**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

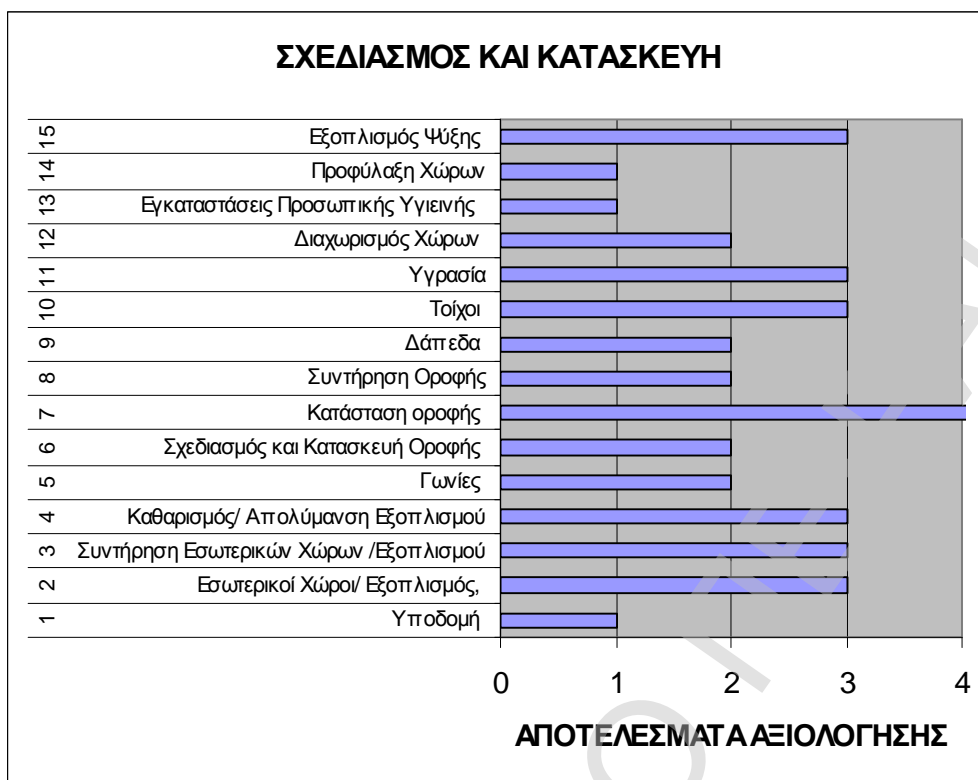
## ΚΥΛΙΚΕΙΟ Β

Ο ενοικιαστής του κυλικείου νοικιάζει και άλλα κυλικεία και διαθέτει δική του τροφοδοτική εταιρεία, η οποία δεν εφαρμόζει κάποιο σύστημα διασφάλισης ποιότητας.

### I. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΩΡΟΥΣ

#### Σχεδιασμός και κατασκευή

1. Η υποδομή του χώρου δεν είναι κατάλληλη για την στέγαση του κυλικείου. Υπάρχει πρόβλημα στο δάπεδο.
2. Οι εσωτερικοί χώροι του κτηρίου και ο εξοπλισμός (συμπεριλαμβανομένων φωτισμού και εξαερισμού) είναι γενικά καθαροί.
3. Η συντήρηση των χώρων και του εξοπλισμού είναι ευθύνη του ιδιοκτήτη και των εταιρειών από τις οποίες τα νοικιάζουν.
4. Η φύση του εξοπλισμού που υπάρχει επιτρέπει σε γενικές γραμμές τον αποτελεσματικό καθαρισμό κα απολύμανση.
5. Υπάρχουν γωνίες, των οποίων ο αποτελεσματικός καθαρισμός είναι δύσκολος.
6. Υπάρχει πρόβλημα με την οροφή της πρόσθετης κατασκευής (πιθανή πτώση σωματιδίων στα τρόφιμα).
7. Η οροφή δεν είναι λεία και δεν είναι βαμμένη με ανοιχτόχρωμο βερνίκι.
8. Η οροφή δεν συντηρείται τακτικά.
9. Τα πλακάκια στα δάπεδα δεν είναι τοποθετημένα σωστά, ώστε να πλένονται αποτελεσματικά.
10. Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και η κατασκευή των χώρων δεν επιτρέπουν σε γενικές γραμμές το σχηματισμό υγρασίας.
11. Δεν υπάρχουν χώροι παραλαβής και αποθήκευσης.
12. Δεν υπάρχουν εγκαταστάσεις για την προσωπική υγιεινή του προσωπικού.
13. Οι χώροι τροφίμων δεν είναι κατάλληλα σχεδιασμένοι ώστε να αποτρέπουν την είσοδο εντόμων, τρωκτικών, πτηνών ή ζώων.
14. Όπου είναι αναγκαίο παρέχονται οι κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας για την υγιεινή επεξεργασία και την αποθήκευση των τροφίμων και ποτών.

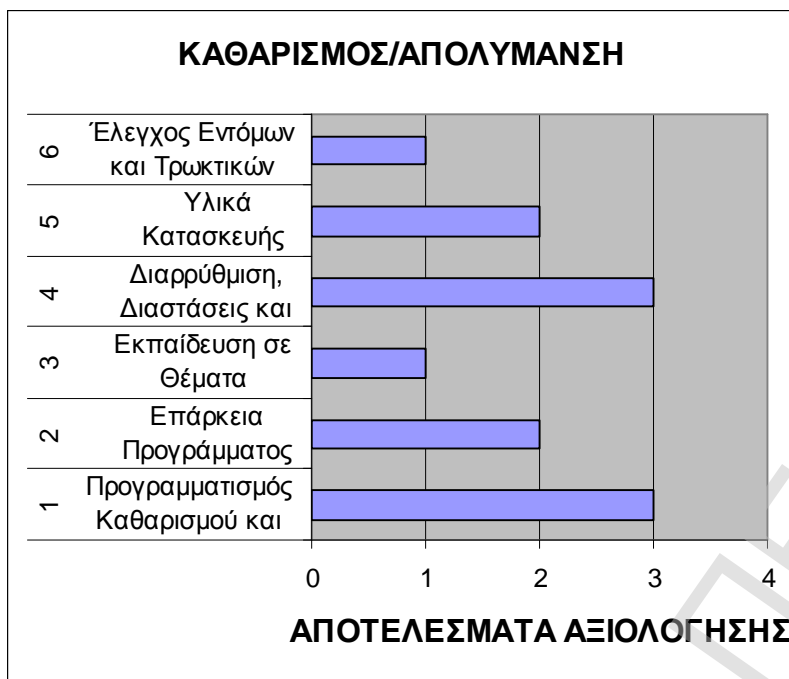


### Διάγραμμα Β1 Σχεδιασμός και Κατασκευή

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

### Καθαρισμός/Απολύμανση

1. Ο καθαρισμός του χώρου γίνεται από τον ιδιοκτήτη, χωρίς συγκεκριμένο προγραμματισμό, ενώ η απολύμανση από ιδιωτική εταιρεία σε προδιαγραμμένα χρονικά διαστήματα, που καθορίζονται από το Πανεπιστήμιο.
2. Δεν υπάρχουν συγκεκριμένες διαδικασίες καθαρισμού.
3. Το προσωπικό δεν είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο αναφορικά με τις μεθόδους καθαρισμού και απολύμανσης.
4. Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και η κατασκευή του κτηρίου επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό ή και απολύμανση.
5. Αναφορικά με τον κυρίως χώρο τα υλικά κατασκευής είναι κατάλληλα, ώστε να επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό και απολύμανσή τους. Δεν ισχύει όμως τα ίδια για την πρόσθετη κατασκευή.
6. Δεν έχουν θεσπισθεί διαδικασίες που εξασφαλίζουν τον έλεγχο για έντομα και τρωκτικά.

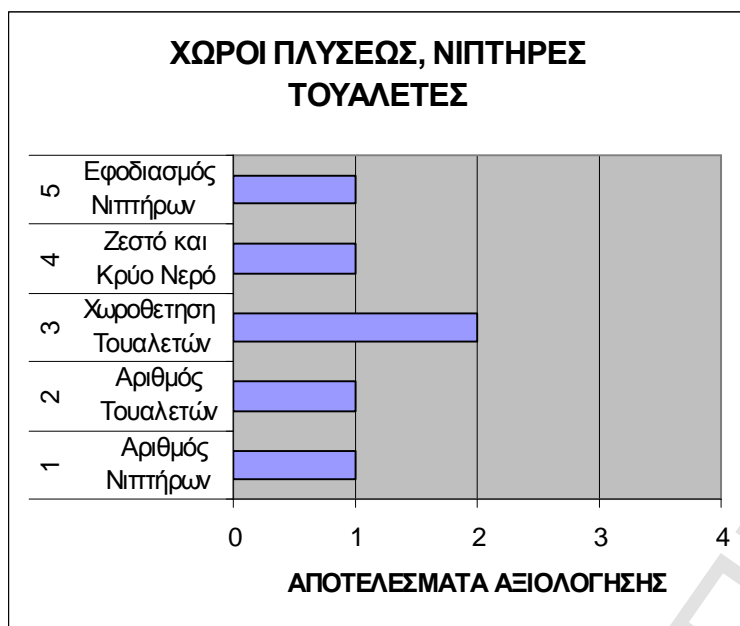


**Διάγραμμα Β2 Καθαρισμός/Απολύμανση**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ,4: ΑΡΙΣΤΟ

**Χώροι Πλύσεως, Νιπτήρες Και Τουαλέτες**

1. Στο χώρο υπάρχει μόνο ένας νιπτήρας που χρησιμοποιείται για κάθε χρήση.
2. Στο κυλικείο δεν υπάρχουν τουαλέτες. Υπάρχουν μόνο σε κοντινό κτήριο.
3. Οι τουαλέτες (του κοντινού κτηρίου) δεν οδηγούν απευθείας στους χώρους όπου υπάρχουν τρόφιμα.
4. Στους νιπτήρες δεν υπάρχει τρεχούμενο ζεστό νερό.
5. Στους νιπτήρες δεν υπάρχουν υλικά για καθαρίσμα και το στέγνωμα των χεριών.

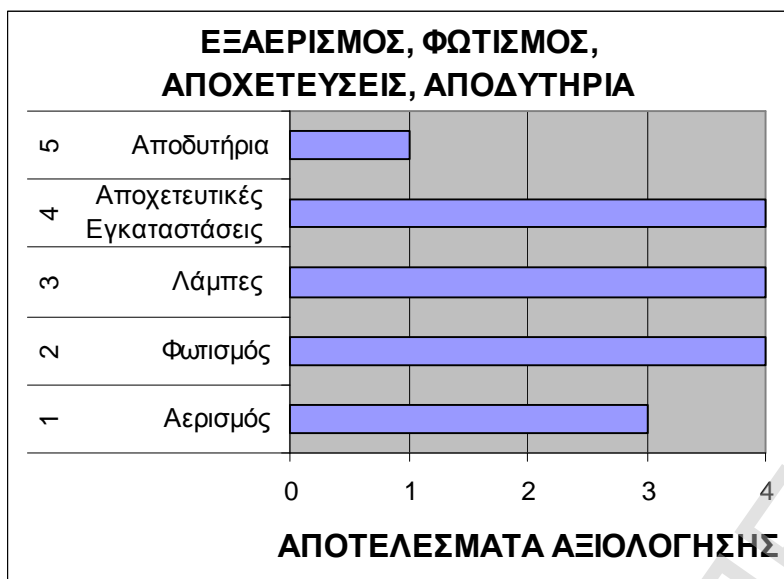


**Διάγραμμα Β3 Χώροι Πλύσεως, Νιπτήρες Και Τουαλέτες**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**Εξαερισμός, Φωτισμός, Αποχετεύσεις, Αποδυτήρια**

1. Υπάρχει φυσικός αερισμός του χώρου.
2. ο χώρος διαθέτει επαρκή φυσικό και τεχνητό φωτισμό.
3. Οι λάμπες πάνω από τους χώρους επεξεργασίας φέρουν προστατευτική καλύμματα.
4. Οι αποχετευτικές εγκαταστάσεις είναι επαρκείς για τον επιδιωκόμενο σκοπό και δεν δημιουργούν κίνδυνο μόλυνσης.
5. Δεν υπάρχουν αποδυτήρια.



**Διάγραμμα Β4 Εξαερισμός Φωτισμός Αποχετεύσεις, Αποδυτήρια**

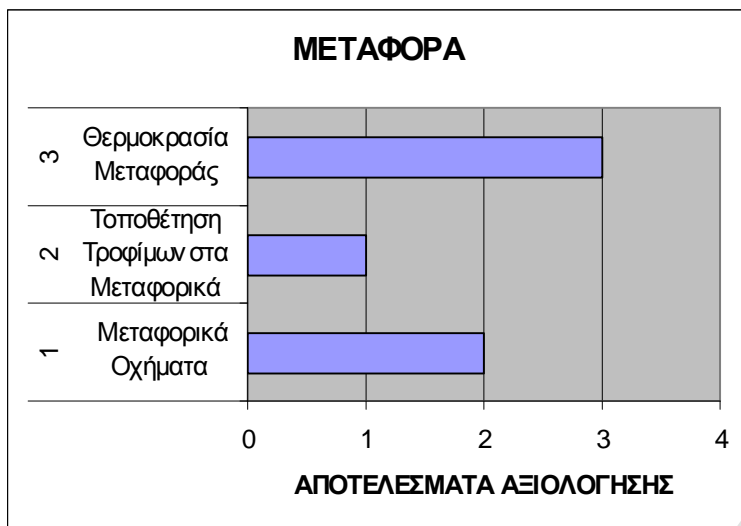
1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**II. ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΠΩΛΗΤΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

Στο συγκεκριμένο κυλικείο δεν υπάρχουν αυτόματοι πωλητές τροφίμων.

**IV. ΜΕΤΑΦΟΡΑ**

1. Η μεταφορά των περισσότερων τροφίμων γίνεται από τις εταιρείες που τα προμηθεύουν, οι οποίες φέρουν ευθύνη για την διατήρησή καθαρών και σε καλή κατάσταση μεταφορικών οχημάτων, ώστε να προφυλάσσονται τα τρόφιμα από μολύνσεις. Από τους υπευθύνους του κυλικείου μεταφέρονται μόνο σάντουιτς, τα οποία παρασκευάζονται από εταιρεία που ανήκει στον ιδιοκτήτη του κυλικείου.
2. Η μεταφορά των τροφίμων δεν γίνεται κάτω από τις καλύτερες συνθήκες υγιεινής.
3. Για τη μεταφορά τροφίμων που έχουν ιδιαίτερες θερμοκρασιακές απαιτήσεις διατήρησης χρησιμοποιούνται φορητά – ψυγεία.

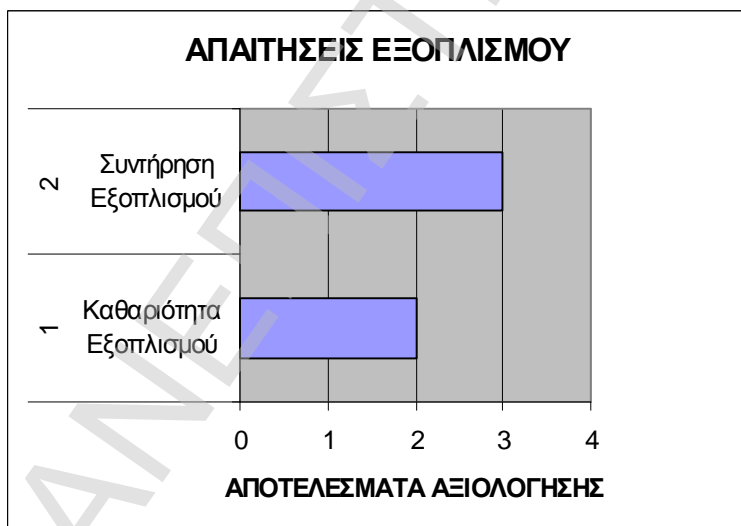


**Διάγραμμα Β5 Μεταφορά**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**IV. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

1. Τα αντικείμενα, οι εγκαταστάσεις και εξοπλισμός που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα διατηρούνται επαρκώς καθαρά, με εξαίρεση την τοστιέρα.
2. Ο εξοπλισμός συντηρείται από τον ιδιοκτήτη.



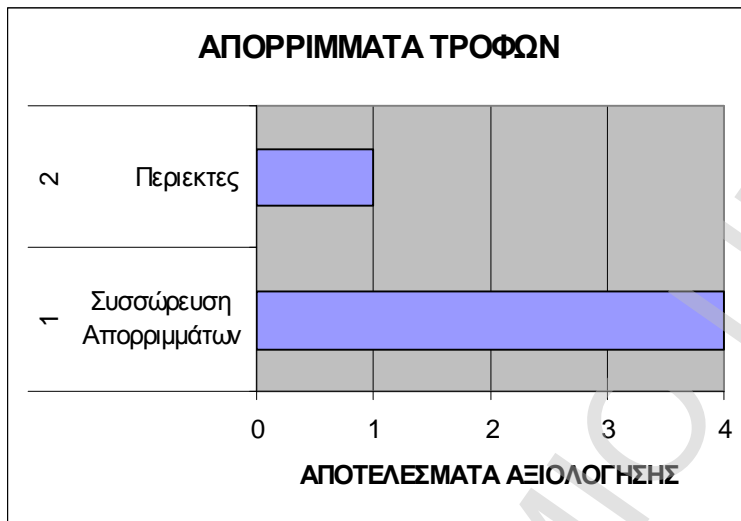
**Διάγραμμα Β6 Απαιτήσεις Εξοπλισμού**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ



## V. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ

1. Δεν υπάρχουν συσσωρευμένα απορρίμματα τροφών και αλλά απορρίμματα στους χώρους ευθύνης του κυλικείου.
2. Οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για την εναπόθεση τροφίμων και άλλων απορριμμάτων δεν κλείνουν με καπάκια.

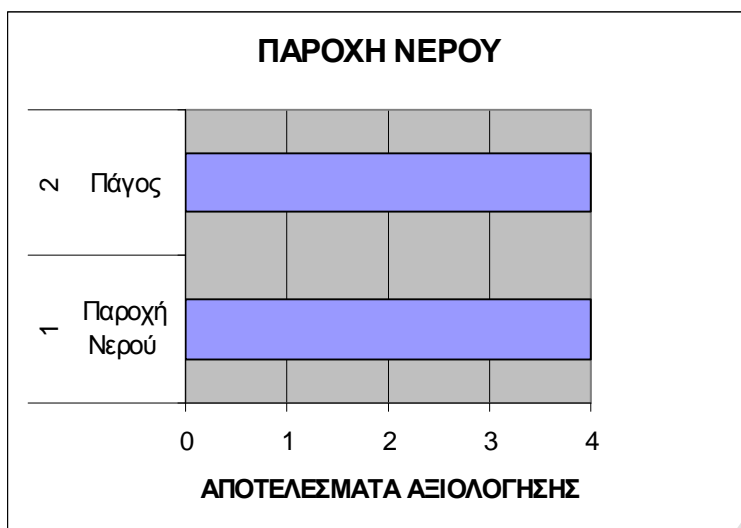


### Διάγραμμα Β7 Απορρίμματα Τροφών

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## VI. ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ

1. Η παροχή πόσιμου νερού είναι επαρκής, όπως ορίζεται στην υπουργική απόφαση Α5/288/23.1.1986, περί της ποιότητας του πόσιμου νερού.
2. Ο πάγος που χρησιμοποιείται αγοράζεται έτοιμος από συγκεκριμένο προμηθευτή.

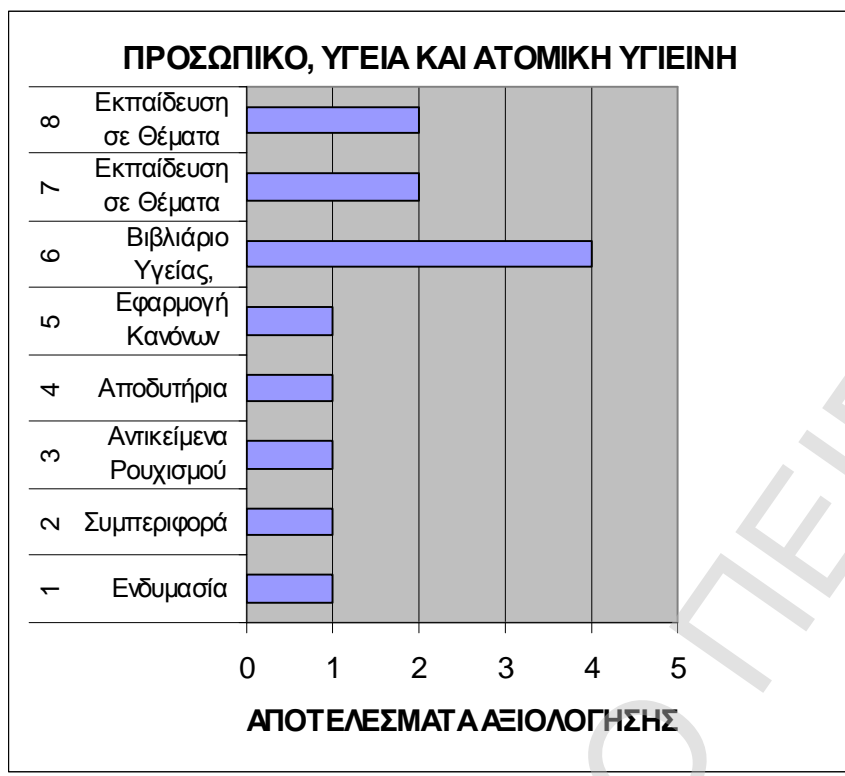


**Διάγραμμα Β8 Παροχή Νερού**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**VII. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ**

1. Τα άτομα που κινούνται στους χώρους του κυλικείου δεν φορούν κατάλληλο ρουχισμό.
2. Οι εργαζόμενοι εφαρμόζουν συμπεριφορές που είναι πιθανό να οδηγήσουν σε μόλυνση του τροφίμου, όπως κάπνισμα κατά την διάρκεια της εργασίας.
3. Το προσωπικό φέρει κατά την διάρκεια εργασίας κοσμήματα.
4. Τα ρούχα και τα αντικείμενα των εργαζομένων φυλάσσονται κοντά στους χώρους επεξεργασίας τροφίμων.
5. Τα άτομα που εργάζονται στο κυλικείο δεν εφαρμόζουν κανόνες υγιεινής.
6. Το προσωπικό έχει βιβλιάριο υγείας.
7. Το προσωπικό του κυλικείου δεν έχει δεχτεί εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής μεταχείρισης τροφίμων.
8. Το προσωπικό του κυλικείου δεν έχει δεχτεί εκπαίδευση περί προσωπικής υγείας και υγιεινής.



**Διάγραμμα Β9 Προσωπικό, Υγεία και Ατομική Υγιεινή**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

### **VIII. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.**

1. Έλεγχοι για την επιβεβαίωση της καταλληλότητας πρώτων υλών και συστατικών δεν πραγματοποιούνται, καθώς τα τρόφιμα έρχονται έτοιμα.
2. Πραγματοποιείται αξιολόγηση της ικανότητας των προμηθευτών για διανομή και χειρισμό των τροφίμων κατά την παραλαβή (σύμφωνα με τον υπεύθυνο του κυλικείου).
3. Η αποθήκευση των τροφίμων γίνεται υπό τις κατάλληλες συνθήκες.
4. Τα συστατικά που απαιτούν ψύξη αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες <math>< 4^{\circ}\text{C}</math>, οι οποίες παρακολουθούνται κατάλληλα.
5. Επικίνδυνες ουσίες π.χ. καθαριστικά, που χρησιμοποιούνται, αποθηκεύονται σε χώρο εκτός του κυλικείου.
6. Δεν υπάρχουν πρώτες ύλες, συστατικά, ενδιάμεσα προϊόντα και τελικά προϊόντα τα οποία ενδέχεται να προσφέρονται για τον πολλαπλασιασμό παθογόνων μικροοργανισμών ή τον σχηματισμό τοξινών.

7. Ο ιδιοκτήτης φροντίζει για την επίβλεψη και την καθοδήγηση ή και κατάρτιση σχετικά με την υγιεινή των τροφίμων, όσων χειρίζονται αυτά.
8. Δεν εφαρμόζεται Ορθή Υγιεινή Πρακτική για την πρόληψη της επιμόλυνσης των έτοιμων προς κατανάλωση τροφίμων.



**Διάγραμμα Β 10 Προστασία Της Ασφάλειας Των Τροφίμων**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

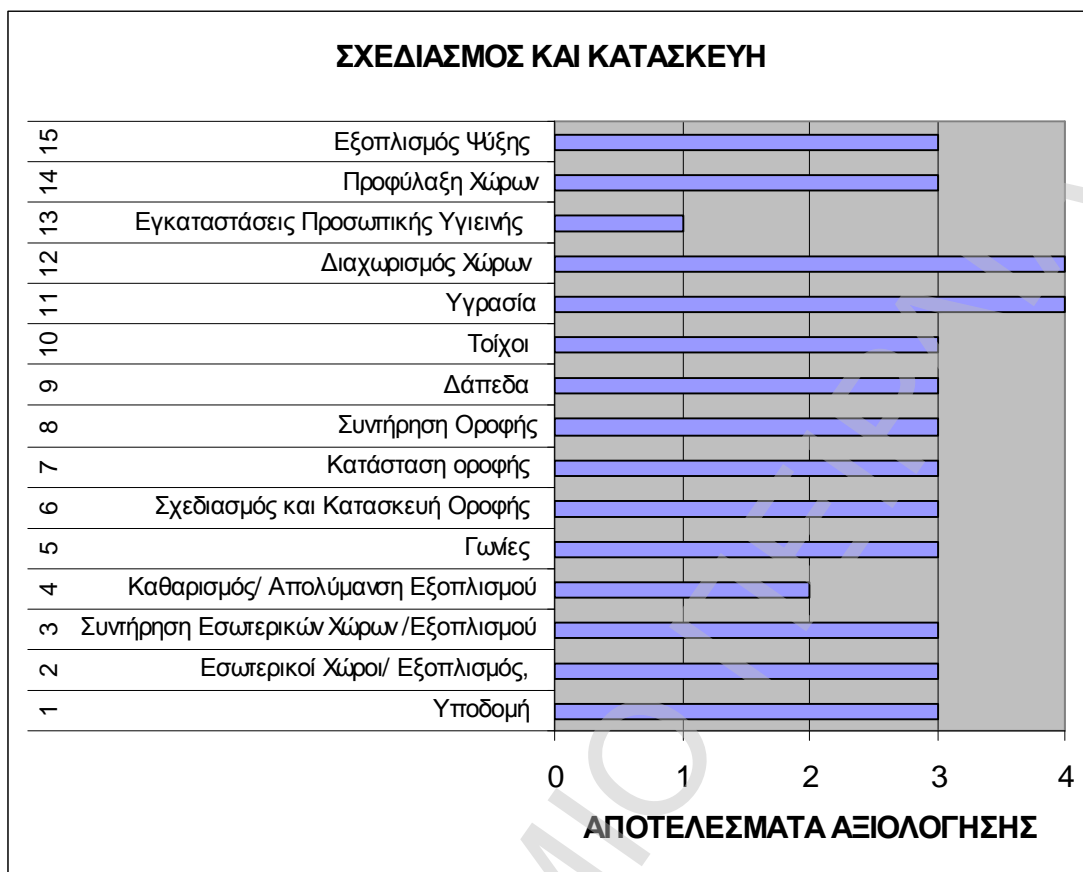
## **ΚΥΛΙΚΕΙΟ Γ**

Το κυλικείο Γ διαχειρίζεται από ενοικιαστή που έχει το franchising γνωστής εταιρείας γρήγορου φαγητού.

### **I. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΩΡΟΥΣ**

#### **Σχεδιασμός και κατασκευή**

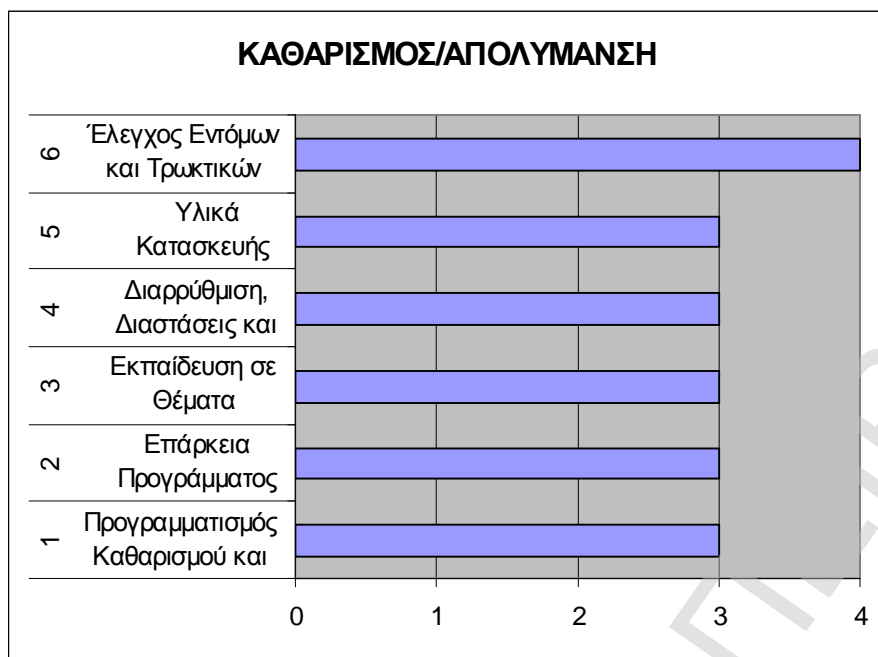
1. Η υποδομή του χώρου είναι κατάλληλη για την στέγαση του κυλικείου.
2. Οι εσωτερικοί χώροι του κτιρίου και ο εξοπλισμός (συμπεριλαμβανομένων φωτισμού και εξαερισμού) είναι καθαροί.
3. Η συντήρηση των χώρων και του εξοπλισμού είναι ευθύνη της μητρικής εταιρείας.
4. Ο εξοπλισμός που υπάρχει δεν είναι κινητός, ώστε να διευκολύνει τον αποτελεσματικό καθαρισμό κα απολύμανση.
5. Έχουν αποφευχθεί οι γωνίες στους χώρους επεξεργασίας.
6. Ο σχεδιασμός της οροφής είναι κατάλληλος για την αποφυγή πτώσης σωματιδίων στα τρόφιμα.
7. Η οροφή είναι λεία, χωρίς σπές και βαμμένη με ανοιχτόχρωμο βερνίκι.
8. Η οροφή συντηρείται τακτικά.
9. Τα δάπεδα είναι κατασκευασμένα από κατάλληλα υλικά.
10. Οι τοίχοι είναι καθαροί και σε ανοιχτά χρώματα.
11. Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και η κατασκευή των χώρων δεν επιτρέπουν τον σχηματισμό υγρασίας.
12. Οι χώροι παραλαβής και αποθήκευσης πρώτων υλών και υλικών συσκευασίας, προετοιμασίας ετοιμών για κατανάλωση και διάθεσης υλικών είναι επαρκείς για την τελούμενη δραστηριότητα και σαφώς διαχωρισμένοι.
13. Δεν υπάρχουν εγκαταστάσεις για την προσωπική υγιεινή του προσωπικού.
14. Οι χώροι τροφίμων είναι κατάλληλα σχεδιασμένοι, ώστε να αποτρέπουν την είσοδο εντόμων, τρωκτικών, πτηνών ή ζώων.
15. Όπου είναι αναγκαίο παρέχονται οι κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας για την υγιεινή επεξεργασία και την αποθήκευση των τροφίμων και ποτών.



**Διάγραμμα Γ 1 Σχεδιασμός και Κατασκευή**  
 1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

### **Καθαρισμός/Απολύμανση**

1. Ο καθαρισμός του χώρου γίνεται από το προσωπικό του κυλικείου, με συγκεκριμένο πρόγραμμα, ενώ η απολύμανση από την μητρική εταιρεία.
2. Το πρόγραμμα καθαρισμού κρίνεται επαρκές και στηρίζεται σε υποδείξεις που γίνονται από την μητρική εταιρεία.
3. Το προσωπικό είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο αναφορικά με τις μεθόδους καθαρισμού και απολύμανσης.
4. Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και η κατασκευή του κτιρίου επιτρέπουν σε ικανοποιητικό βαθμό τον αποτελεσματικό καθαρισμό ή / και απολύμανση.
5. Τα υλικά κατασκευής του κυλικείου είναι κατάλληλα, ώστε να επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό και απολύμανσή τους.
6. Έχουν θεσπισθεί διαδικασίες που εξασφαλίζουν τον έλεγχο για έντομα και τρωκτικά.



**Διάγραμμα Γ2 Καθαρισμός/Απολύμανση**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**Χώροι πλύσεως, νιπτήρες και τουαλέτες**

1. Στο χώρο υπάρχει επαρκής αριθμός νιπτήρων για τις διάφορες δραστηριότητες.
2. Χρησιμοποιούνται οι τουαλέτες του Πανεπιστημίου.
3. Οι τουαλέτες δεν οδηγούν απευθείας στους χώρους όπου υπάρχουν τρόφιμα.
4. Στους νιπτήρες δεν υπάρχει τρεχούμενο ζεστό νερό
5. Στους νιπτήρες δεν υπάρχουν υλικά για το καθάρισμα και το στέγνωμα των χεριών.



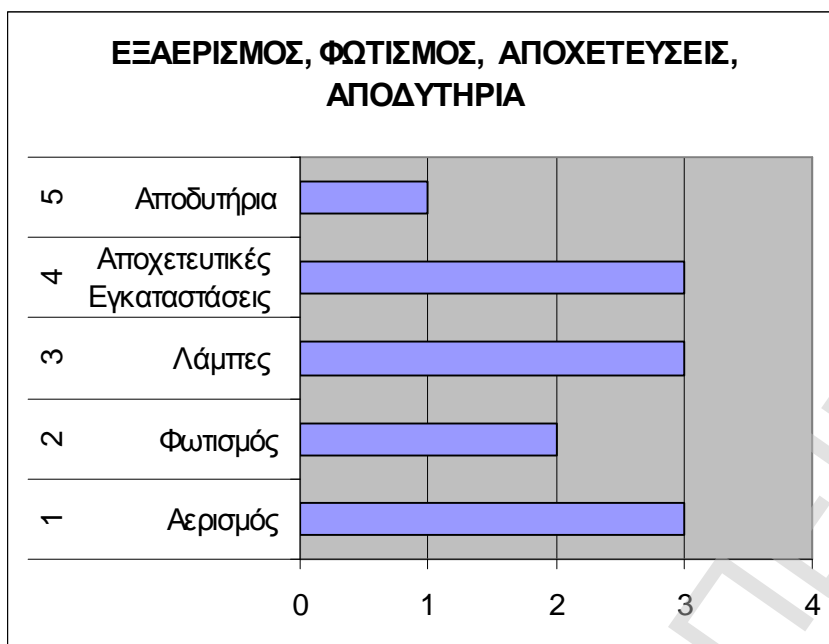
**Διάγραμμα Γ3 Χώροι Πλύσεως, Νιπτήρες Και Τουαλέτες**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**Εξαερισμός φωτισμός αποχετεύσεις, αποδυτήρια**

1. Υπάρχει φυσικός αερισμός του χώρου.
2. Υπάρχει πρόβλημα με την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.
3. Οι λάμπες πάνω από τους χώρους επεξεργασίας φέρουν προστατευτικά καλύμματα.
4. Οι αποχετευτικές εγκαταστάσεις είναι επαρκείς για τον επιδιωκόμενο σκοπό και δεν δημιουργούν κίνδυνο μόλυνσης.
5. Δεν υπάρχουν αποδυτήρια.





**Διάγραμμα Γ4 Εξαερισμός Φωτισμός Αποχετεύσεις, Αποδυτήρια**

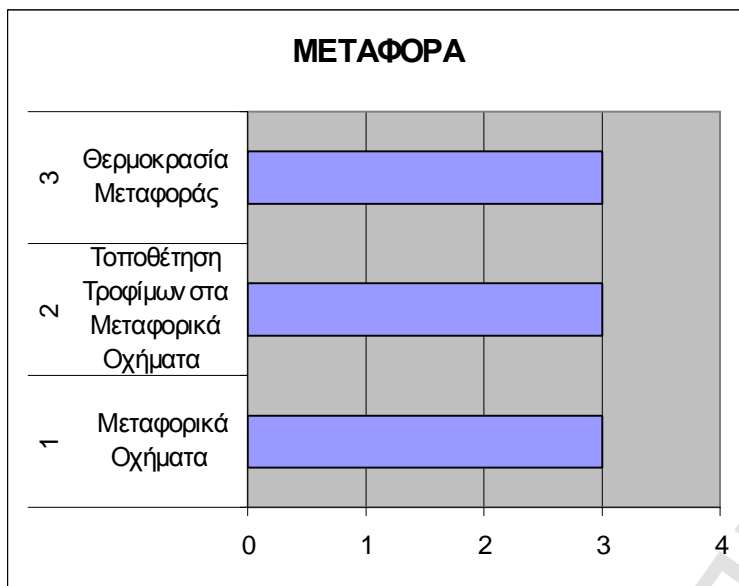
1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## **II. ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΠΩΛΗΤΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

Στο συγκεκριμένο κυλικείο δεν υπάρχουν αυτόματοι πωλητές τροφίμων.

## **III. ΜΕΤΑΦΟΡΑ**

1. Η μεταφορά των τροφίμων γίνεται από την μητρική εταιρεία που φέρει ευθύνη για την διατήρησή καθαρών και σε καλή κατάσταση μεταφορικών οχημάτων, ώστε να προφυλάσσονται τα τρόφιμα από μολύνσεις.
2. Η μεταφορά των τροφίμων δεν γίνεται κάτω από κατάλληλες συνθήκες, ώστε να προστατεύονται και να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι μόλυνσης.
3. Για τη μεταφορά τροφίμων που έχουν ιδιαίτερες θερμοκρασιακές απαιτήσεις διατήρησης χρησιμοποιείται κατάλληλος εξοπλισμός.

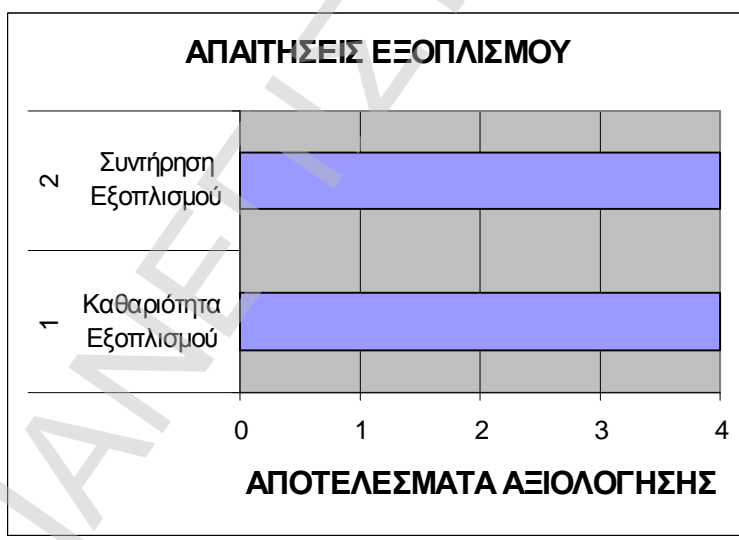


**Διάγραμμα Γ5 Μεταφορά**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

#### **IV. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

1. Τα αντικείμενα, οι εγκαταστάσεις και εξοπλισμός που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα διατηρούνται επαρκώς καθαρά.
2. Ο εξοπλισμός συντηρείται από την μητρική εταιρεία.

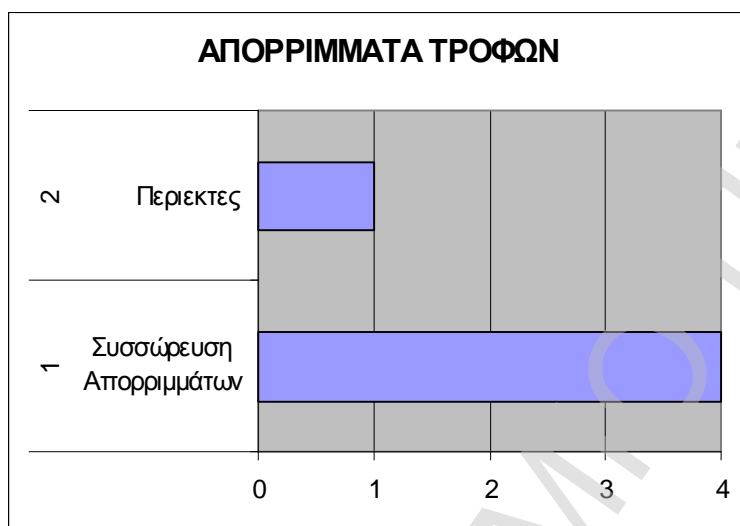


**Διάγραμμα Γ6 Απαιτήσεις Εξοπλισμού**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## V. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ

1. Δεν υπάρχουν συσσωρευμένα απορρίμματα τροφών και αλλά απορρίμματα στους χώρους ευθύνης του κυλικείου.
2. Οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για την εναπόθεση τροφίμων και άλλων απορριμμάτων δεν κλείνουν με καπάκια.

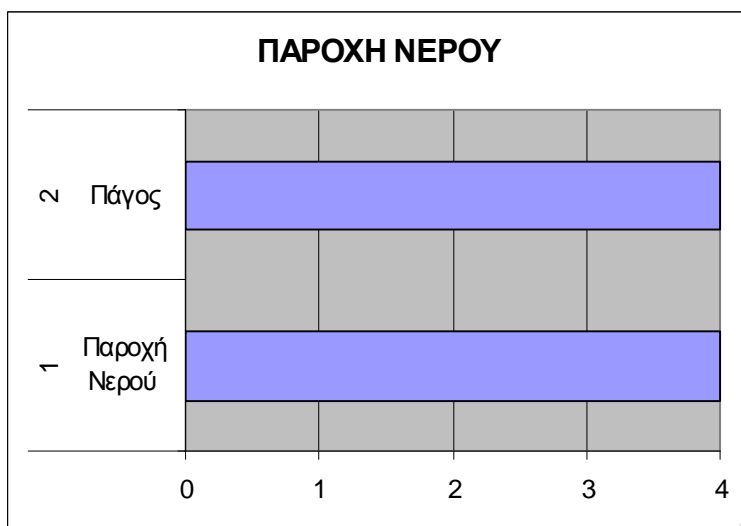


### Διάγραμμα Γ7 Απορρίμματα Τροφών

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## VI. ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ

1. Η παροχή πόσιμου νερού είναι επαρκής, όπως ορίζεται στην υπουργική απόφαση Α5/288/23.1.1986, περί της ποιότητας του πόσιμου νερού.
2. Ο πάγος που χρησιμοποιείται αγοράζεται έτοιμος από την μητρική εταιρεία.

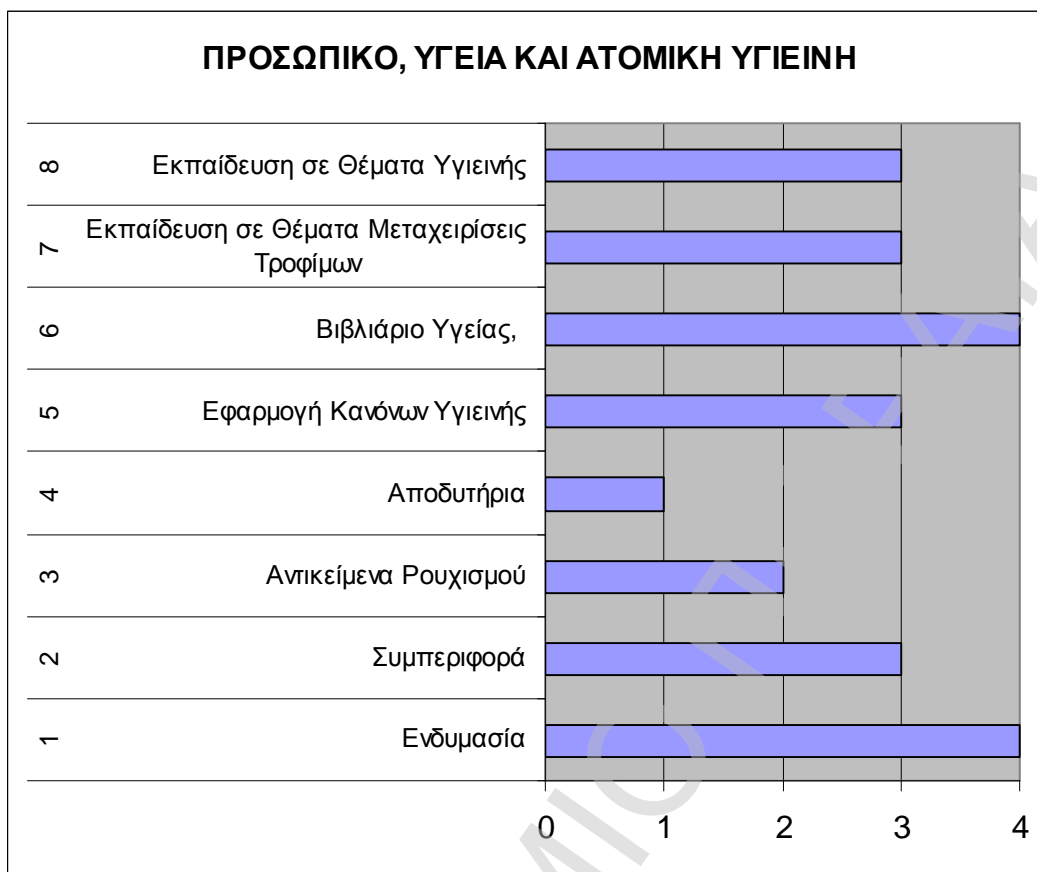


### **Διάγραμμα Γ8 Παροχή Νερού**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## **VII. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ**

1. Τα άτομα που κινούνται στους χώρους του κυλικείου φορούν κατάλληλο ρουχισμό.
2. Οι εργαζόμενοι δεν εφαρμόζουν συμπεριφορές και πρακτικές που μπορεί να επιμολύνουν το τρόφιμο.
3. Οι εργαζόμενοι φέρουν κοσμήματα κατά την διάρκεια της εργασίας.
4. Τα ρούχα και τα αντικείμενα των εργαζομένων φυλάσσονται μέσα στον χώρο επεξεργασίας των τροφίμων.
5. Τα άτομα που εργάζονται στο κυλικείο εφαρμόζουν κανόνες υγιεινής σε ικανοποιητικό βαθμό.
6. Το προσωπικό έχει βιβλιάριο υγείας.
7. Το προσωπικό έχει δεχθεί εκπαίδευση για θέματα υγιεινής μεταχείρισης τροφίμων.
8. Το προσωπικό του κυλικείου έχει δεχθεί εκπαίδευση περί προσωπικής υγείας και υγιεινής από την μητρική εταιρεία.



**Διάγραμμα Γ9 Προσωπικό, Υγεία και Ατομική Υγιεινή**

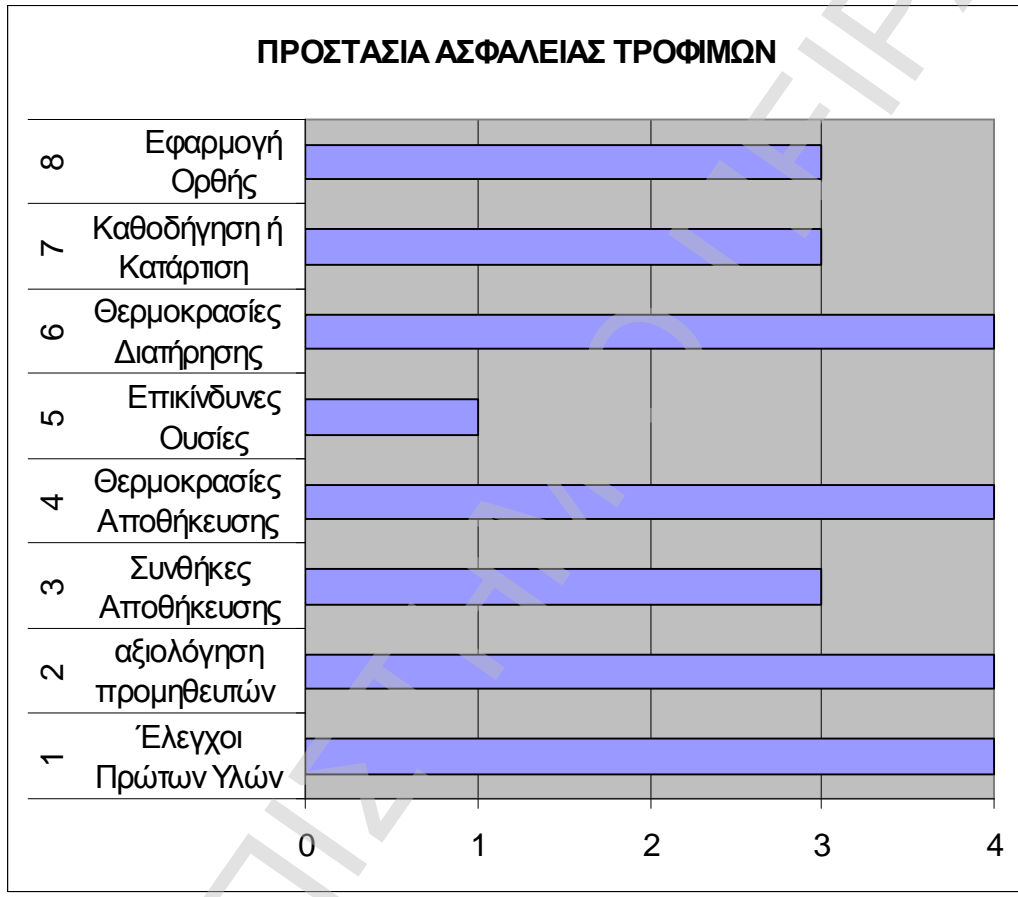
1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

### **VIII. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.**

1. Έλεγχοι για την επιβεβαίωση της καταλληλότητας πρώτων υλών και συστατικών πραγματοποιούνται από την μητρική εταιρεία.
2. Πραγματοποιείται αξιολόγηση της ικανότητας των προμηθευτών για διανομή και χειρισμό των τροφίμων κατά την παραλαβή από την μητρική εταιρεία.
3. Η αποθήκευση των τροφίμων γίνεται υπό τις κατάλληλες συνθήκες.
4. Τα συστατικά που απαιτούν ψύξη αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες < 4°C και παρακολουθούνται κατάλληλα.
5. Επικίνδυνες ουσίες π.χ. καθαριστικά, που χρησιμοποιούνται, δεν αποθηκεύονται σε χώρο εκτός του κυλικείου.
6. Οι πρώτες ύλες, συστατικά, ενδιάμεσα προϊόντα και τελικά προϊόντα τα οποία ενδέχεται να προσφέρονται για τον πολλαπλασιασμό παθογόνων

μικροοργανισμών ή τον σχηματισμό τοξινών διατηρούνται σε κατάλληλες συνθήκες.

7. Η μητρική εταιρεία και ο υπεύθυνος του κυλικείου φροντίζουν για την επίβλεψη και την καθοδήγηση ή και κατάρτιση σχετικά με την υγιεινή των τροφίμων, όσων χειρίζονται αυτά.
8. Εφαρμόζεται Ορθή Υγιεινή Πρακτική για την πρόληψη των έτοιμων προς κατανάλωση τροφίμων.



**Διάγραμμα Γ 10 Προστασία Της Ασφάλειας Των Τροφίμων**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## **ΚΥΛΙΚΕΙΟ Δ**

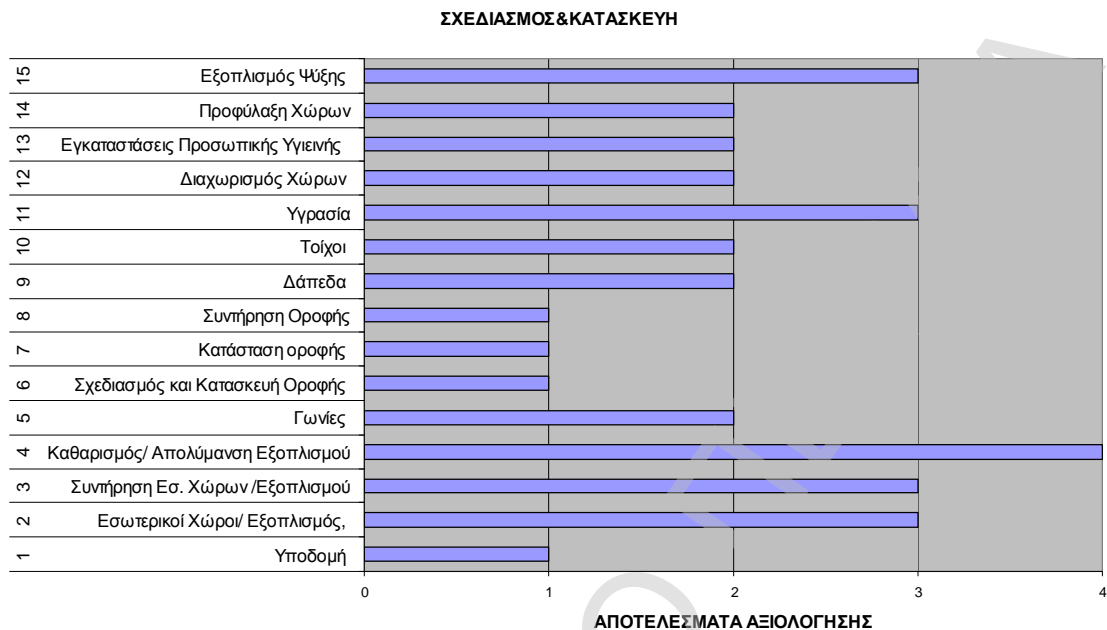
Το κυλικείο Δ διαχειρίζεται από ιδιώτη.

### **I. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΩΡΟΥΣ**

#### **Σχεδιασμός και Κατασκευή**

1. Η υποδομή του χώρου δεν είναι κατάλληλη για την στέγαση του κυλικείου, ώστε να εξυπηρετεί σε ικανοποιητικό βαθμό στον αποτελεσματικό καθαρισμό του.
2. Οι εσωτερικοί χώροι του κτιρίου και ο εξοπλισμός (συμπεριλαμβανομένων φωτισμού και εξαερισμού) είναι καθαροί σε ικανοποιητικό βαθμό.
3. Η συντήρηση των χώρων και του εξοπλισμού είναι ευθύνη της εταιρείας που ενοικιάζει τον εξοπλισμό, σε τακτά χρονικά διαστήματα, ώστε να επιτυγχάνονται ο αποτελεσματικός καθαρισμός τους.
4. Ο εξοπλισμός που υπάρχει είναι κινητός και διευκολύνει τον αποτελεσματικό καθαρισμό και απολύμανση του.
5. Έχουν αποφευχθεί οι γωνίες στον χώρο επεξεργασίας των τροφίμων.
6. Ο σχεδιασμός και η κατασκευή της οροφής δεν προφυλάσσει από την πτώση σωματιδίων στα τρόφιμα.
7. Η οροφή είναι ανοιχτόχρωμη, αλλά υπάρχουν ρωγμές.
8. Η οροφή δεν συντηρείται τακτικά.
9. Τα δάπεδα παρουσιάζουν πρόβλημα στον χώρο της αποθήκης.
10. Οι τοίχοι είναι ανοιχτόχρωμοι, παρουσιάζουν όμως πρόβλημα καθαριότητας στον χώρο της αποθήκης.
11. Δεν εντοπίστηκε πρόβλημα με σχηματισμό υγρασίας.
12. Υπάρχουν σαφώς διαχωρισμένοι, αλλά όχι επαρκείς χώροι παραλαβής, αποθήκευσης, προετοιμασίας για κατανάλωση και διάθεση τροφίμων.
13. Υπάρχουν σε κοντινή απόσταση εγκαταστάσεις για την προσωπική υγιεινή του προσωπικού, οι οποίες όμως δεν χρησιμοποιούνται.
14. Οι χώροι τροφίμων δεν είναι κατάλληλα σχεδιασμένοι ώστε να αποτρέπουν την είσοδο εντόμων, τρωκτικών, πτηνών ή ζώων. Παρόλα αυτά δεν εντοπίστηκε πρόβλημα.

15. Όπου είναι αναγκαίο παρέχονται οι κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας για την υγιεινή επεξεργασία και την αποθήκευση των τροφίμων και ποτών.



**Διάγραμμα Δ 1 Σχεδιασμός και Κατασκευή**  
1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

### Καθαρισμός/Απολύμανση

1. Ο καθαρισμός του χώρου γίνεται με ευθύνη του προσωπικού, ενώ η απολύμανση από ιδιωτική εταιρεία από το Πανεπιστήμιο.
2. Δεν υπάρχουν συγκεκριμένες διαδικασίες καθαρισμού που να εφαρμόζονται από το προσωπικό.
3. Το προσωπικό δεν είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο αναφορικά με τις μεθόδους καθαρισμού και απολύμανσης.
4. Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και η κατασκευή του κτιρίου επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό ή και απολύμανση. Ιδιαίτερο πρόβλημα αντιμετωπίζεται με το δάπεδο.
5. Τα υλικά κατασκευής των χώρων δεν επιτρέπουν σε ικανοποιητικό βαθμό τον αποτελεσματικό καθαρισμό και απολύμανσή τους.
6. Δεν έχουν θεσπισθεί διαδικασίες που εξασφαλίζουν τον έλεγχο για έντομα και τρωκτικά, αλλά δεν εντοπίζεται πρόβλημα.



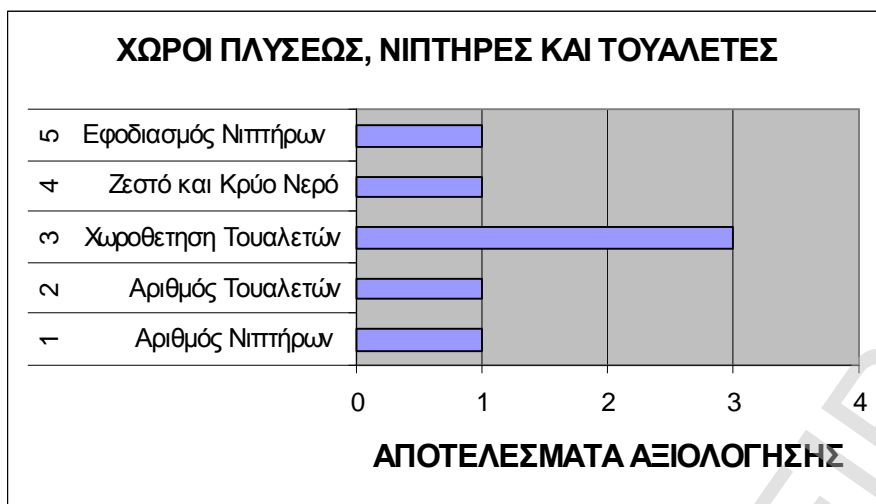


### **Διάγραμμα Δ2 Καθαρισμός/Απολύμανση**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

### **Χώροι πλύσεως, νιπτήρες και τουαλέτες**

1. Στο χώρο υπάρχει μόνο ένας νιπτήρας που χρησιμοποιείται για κάθε χρήση.
2. Υπάρχουν τουαλέτες, αλλά είναι σε άσχημη κατάσταση.
3. Οι τουαλέτες δεν οδηγούν απευθείας στους χώρους όπου υπάρχουν τρόφιμα.
4. Στους νιπτήρες δεν υπάρχει τρεχούμενο ζεστό νερό.
5. Στους νιπτήρες δεν υπάρχουν υλικά για καθάρισμα και στέγνωμα των χεριών.

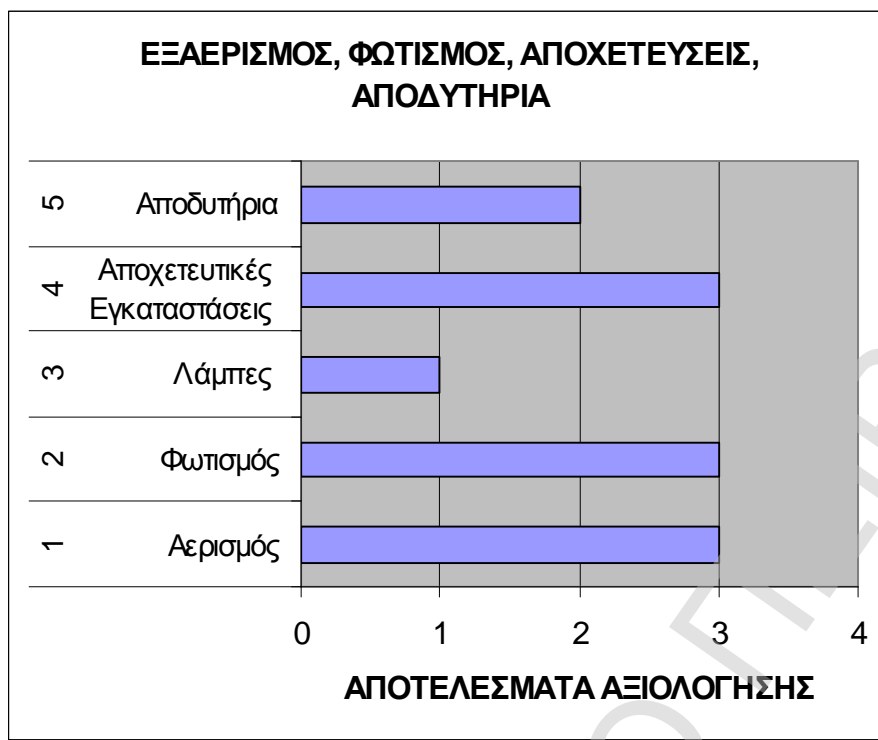


**Διάγραμμα Δ3 Χώροι Πλύσεως, Νιπτήρες Και Τουαλέτες**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**Εξαερισμός φωτισμός αποχετεύσεις, αποδυτήρια**

1. Υπάρχει φυσικός αερισμός του χώρου.
2. Ο χώρος διαθέτει τεχνητό φωτισμό.
3. Οι λάμπες πάνω από τους χώρους επεξεργασίας δεν φέρουν προστατευτικά καλύμματα.
4. Οι αποχετευτικές εγκαταστάσεις είναι επαρκείς για τον επιδιωκόμενο σκοπό και σχεδιασμένες και κατασκευασμένες με τρόπο που να μην δημιουργείται κίνδυνος μόλυνσης των τροφίμων.
5. Υπάρχει αχρησιμοποίητος χώρος που θα μπορούσε να αποτελέσει αποδυτήριο.

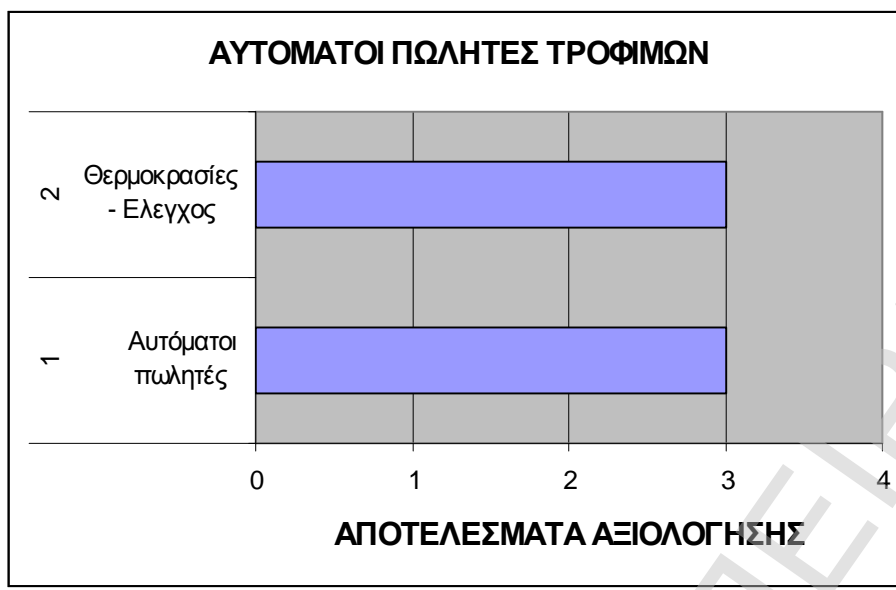


**Διάγραμμα Δ4 Εξαερισμός Φωτισμός Αποχετεύσεις, Αποδυτήρια**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## **II. ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΠΩΛΗΤΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

1. Οι αυτόματοι πωλητές είναι κατάλληλα χωροθετημένοι, σχεδιασμένοι, κατασκευασμένοι και διατηρούνται σε καλή κατάσταση, ώστε να αποφεύγονται η μόλυνση και η παρουσία εντόμων και άλλων επιβλαβών ζώων.
2. Εξασφαλίζονται οι κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας και ο έλεγχος των τροφίμων.

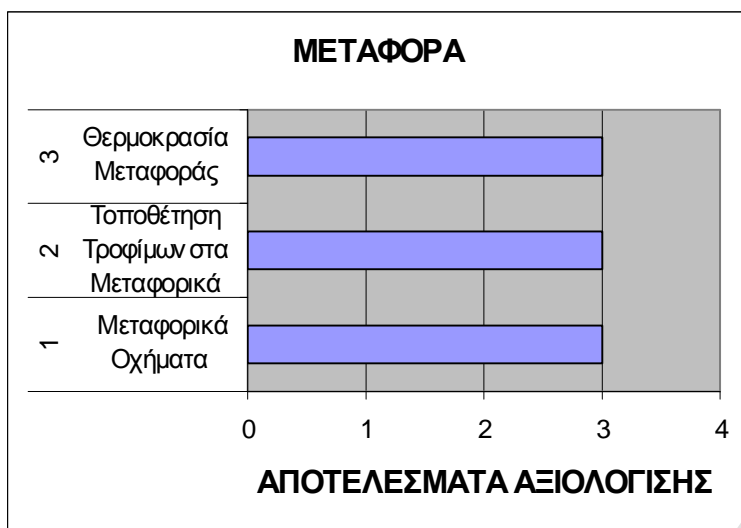


**Διάγραμμα Δ5 Αυτόματοι Πωλητές Τροφίμων**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

### **III. ΜΕΤΑΦΟΡΑ**

1. Πραγματοποιούνται οπτικοί έλεγχοι από το προσωπικό, αναφορικά με την καθαρότητα, καλή κατάσταση των μεταφορικών μέσων, ώστε να προφυλάσσονται τα τρόφιμα από μολύνσεις.
2. Πραγματοποιούνται μόνο οπτικός έλεγχος των προμηθευτών αναφορικά με τις συνθήκες μεταφοράς των τροφίμων.
3. Η ορθή μεταφορά τροφίμων που έχουν ιδιαίτερες θερμοκρασιακές απαιτήσεις διατήρησης, είναι μάλλον εξασφαλισμένη. Στο κυλικείο μεταφέρονται μόνο σάντουιτς, τα οποία παρασκευάζονται από εταιρεία που ανήκει στον ιδιοκτήτη του κυλικείου.

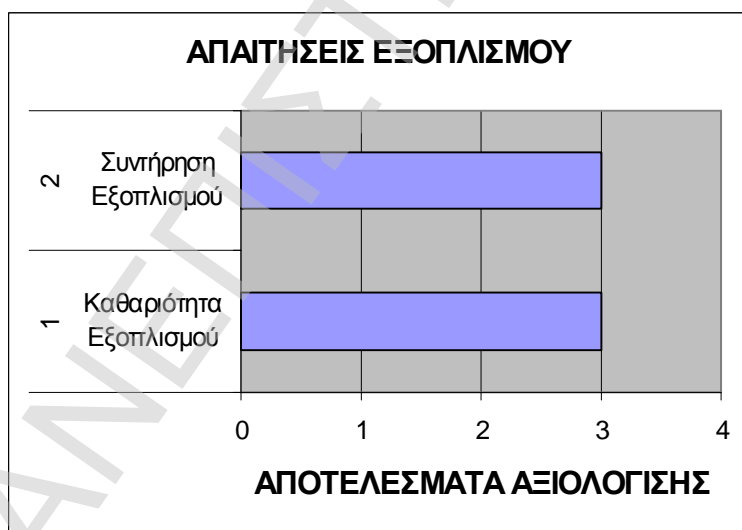


**Διάγραμμα Δ6 Μεταφορά**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**IV. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

1. Αντικείμενα, εγκαταστάσεις και εξοπλισμός που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα διατηρούνται καθαρά.
2. Ο εξοπλισμός σε γενικές γραμμές συντηρείται και απολυμαίνεται.

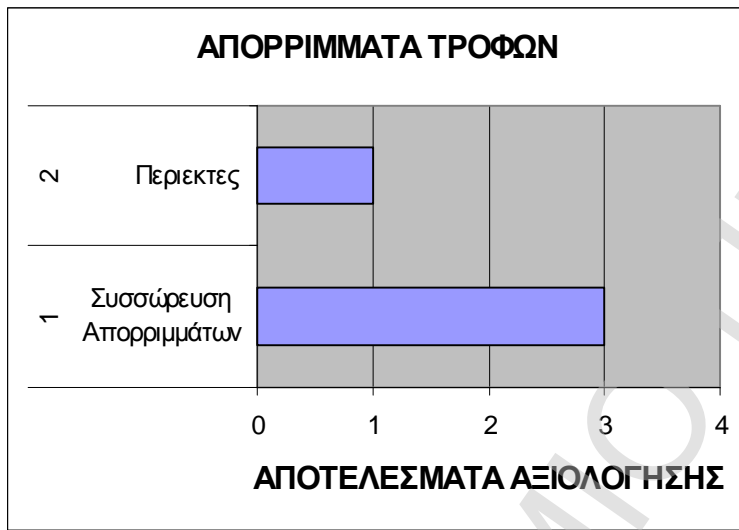


**Διάγραμμα Δ7 Απαιτήσεις Εξοπλισμού**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## V. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ

1. Δεν παρατηρήθηκε πρόβλημα με συσσωρευμένα απορρίμματα στους χώρους ευθύνης του κυλικείου.
2. Οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για την εναπόθεση τροφίμων και άλλων απορριμμάτων δεν κλείνουν με καπάκια.

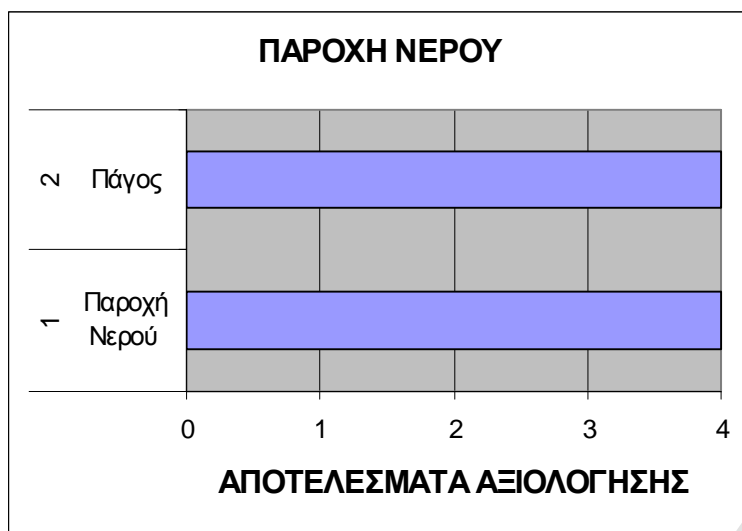


### Διάγραμμα Δ8 Απορρίμματα Τροφών

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## VI. ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ

1. Η παροχή πόσιμου νερού είναι επαρκής, όπως ορίζεται στην υπουργική απόφαση Α5/288/23.1.1986, περί της ποιότητας του πόσιμου νερού.
2. Ο πάγος που χρησιμοποιείται αγοράζεται έτοιμος από εταιρεία.

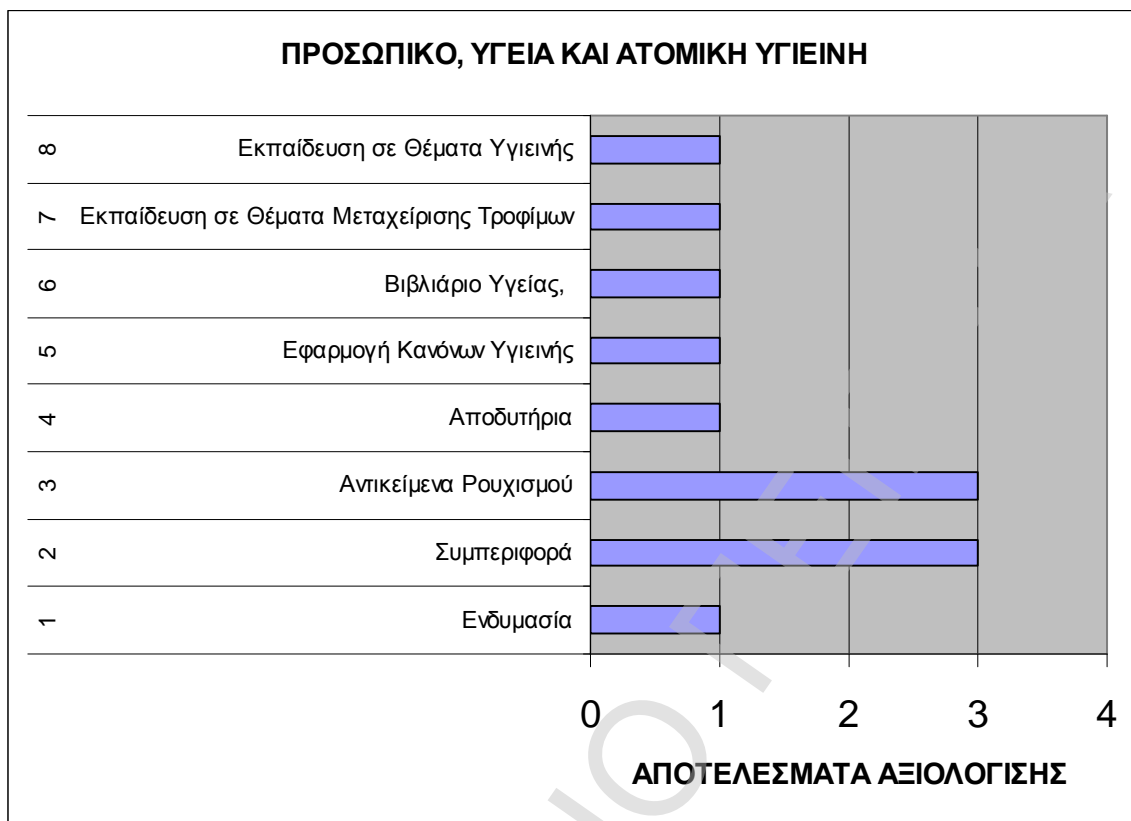


**Διάγραμμα Δ9 Παροχή Νερού**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**VII. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ**

1. Τα άτομα που κινούνται στους χώρους του κυλικείου δεν φορούν κατάλληλο ρουχισμό.
2. Οι εργαζόμενοι δεν έχουν συμπεριφορές που οδηγούν στην μόλυνση του τροφίμου.
3. Οι εργαζόμενοι δεν φορούν κοσμήματα.
4. Τα αντικείμενα των εργαζομένων βρίσκονται κοντά στον χώρο επεξεργασίας τροφίμων.
5. Τα άτομα που εργάζονται στο κυλικείο δεν εφαρμόζουν κανόνες υγιεινής.
6. Το προσωπικό δεν έχει βιβλιάριο υγείας.
7. Το προσωπικό του κυλικείου δεν έχει δεχτεί εκπαίδευση σε θέματα σωστής μεταχείρισης των τροφίμων.
8. Το προσωπικό του κυλικείου δεν έχει δεχτεί εκπαίδευση περί προσωπικής υγείας και υγιεινής.



**Διάγραμμα Δ 10 Προσωπικό, Υγεία και Ατομική Υγιεινή**

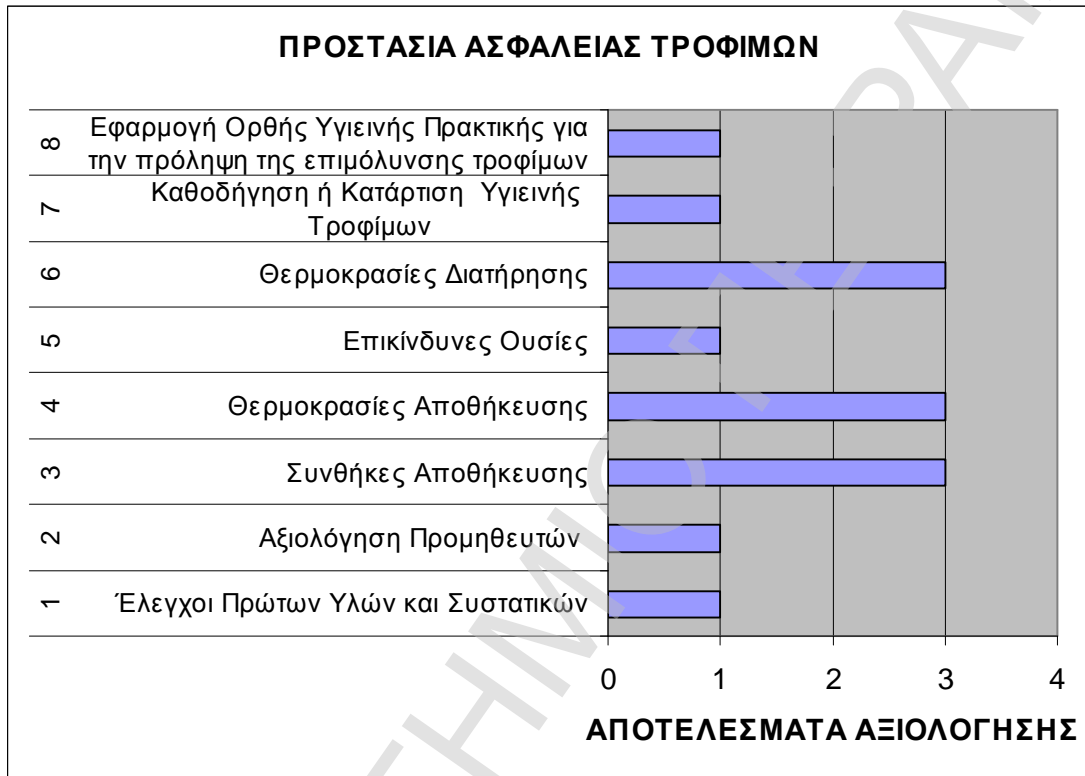
1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**VIII. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.**

1. Πραγματοποιούνται μόνο οπτικοί έλεγχοι για την επιβεβαίωση της καταλληλότητας πρώτων υλών και συστατικών.
2. Πραγματοποιούνται μόνο οπτικοί έλεγχοι αναφορικά με την αξιολόγηση της ικανότητας των προμηθευτών για διανομή και χειρισμό των τροφίμων.
3. Η αποθήκευση των τροφίμων γίνεται υπό τις κατάλληλες συνθήκες.
4. Τα τρόφιμα υπό ψύξη αποθηκεύονται και παρακολουθούνται κατάλληλα.
5. Επικίνδυνες ουσίες π.χ. καθαριστικά, που χρησιμοποιούνται, δεν χειρίζονται σε ικανοποιητικό βαθμό ανεξάρτητα από τα τρόφιμα.
6. Πρώτες ύλες, συστατικά, ενδιάμεσα προϊόντα και τελικά προϊόντα τα οποία ενδέχεται να προσφέρονται για τον πολλαπλασιασμό παθογόνων μικροοργανισμών ή τον σχηματισμό τοξινών διατηρούνται σε ικανοποιητικές συνθήκες για την πρόληψη κινδύνων για την υγεία.



7. Δεν εξασφαλίζεται η επίβλεψη και η καθοδήγηση ή / και η κατάρτιση των χειριστών τροφίμων σχετικά με την υγιεινή των τροφίμων.
8. Τα τελικά προϊόντα δεν προφυλάσσονται ικανοποιητικά από τις επιμολύνσεις.



**Διάγραμμα Δ11 Προστασία Της Ασφάλειας Των Τροφίμων**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## **ΚΥΛΙΚΕΙΟ Ε**

Το κυλικείο Ε διαχειρίζεται από ιδιώτη.

### **I. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΩΡΟΥΣ**

#### **Σχεδιασμός και Κατασκευή**

1. Η υποδομή του χώρου δεν είναι κατάλληλη για την στέγαση του κυλικείου, αλλά σε γενικές γραμμές εξυπηρετεί σε ικανοποιητικό βαθμό τον αποτελεσματικό καθαρισμό του.
2. Οι εσωτερικοί χώροι του κτιρίου και ο εξοπλισμός (συμπεριλαμβανομένων φωτισμού και εξαερισμού) δεν είναι καθαροί σε ικανοποιητικό βαθμό.
3. Η συντήρηση των χώρων και του εξοπλισμού είναι ευθύνη του ενοικιαστή.
4. Η φύση του εξοπλισμού που υπάρχει δεν επιτρέπει τον αποτελεσματικό καθαρισμό και απολύμανση.
5. Εντοπίσθηκε πρόβλημα με την οροφή στο χώρο αποθήκευσης.
6. Η οροφή δεν είναι λεία και είναι βαμμένη σε χρώμα λευκό.
7. Η οροφή χρειάζεται συντήρηση.
8. Στα δάπεδα τα πλακάκια δεν είναι τοποθετημένα σωστά.
9. Δεν εντοπίσθηκε πρόβλημα με τον σχηματισμό υγρασίας.
10. Υπάρχουν σαφώς διαχωρισμένοι και επαρκείς χώροι παραλαβής, αποθήκευση και προετοιμασίας για κατανάλωση και διάθεση τροφίμων.
11. Δεν υπάρχουν εγκαταστάσεις για την προσωπική υγιεινή του προσωπικού.
12. Οι χώροι τροφίμων δεν είναι κατάλληλα σχεδιασμένοι, ώστε να αποτρέπουν την είσοδο εντόμων, τρωκτικών, πτηνών ή ζώων.
13. Όπου είναι αναγκαίο παρέχονται οι κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας για την υγιεινή επεξεργασία και την αποθήκευση των τροφίμων και ποτών.



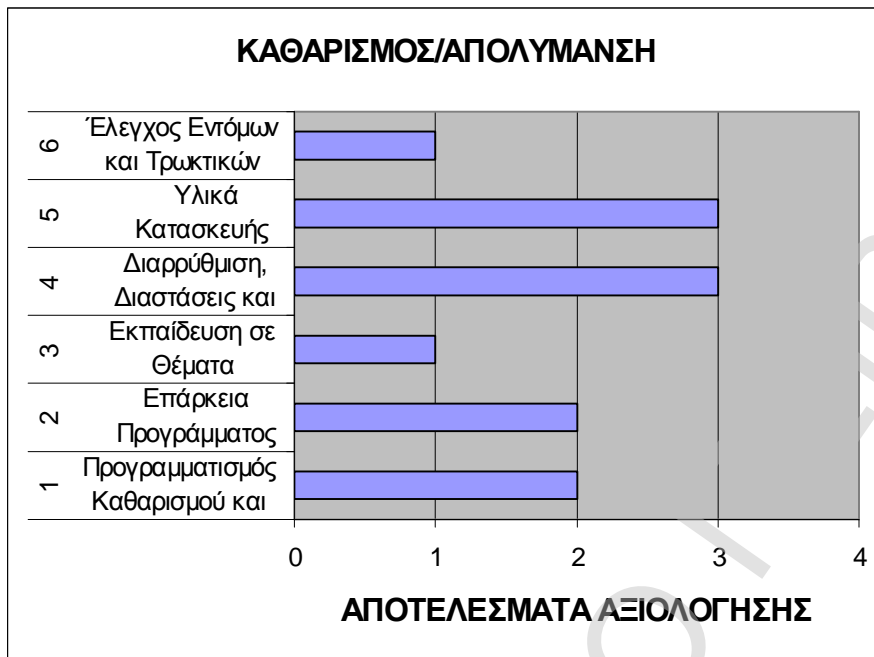
### **Διάγραμμα Ε1 Σχεδιασμός και Κατασκευή**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

### **Καθαρισμός/Απολύμανση**

1. Ο καθαρισμός των χώρων είναι ευθύνη του ιδιοκτήτη χωρίς προγραμματισμό, ενώ η απολύμανση πραγματοποιείται (κατά πάσα πιθανότητα) με ευθύνη του Πανεπιστημίου.
2. Δεν υπάρχουν συγκεκριμένες διαδικασίες/υποδείξεις καθαρισμού.
3. Το προσωπικό δεν είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο αναφορικά με τις μεθόδους καθαρισμού και απολύμανσης.
4. Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και η κατασκευή του κτιρίου επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό ή και απολύμανση του σε ικανοποιητικό βαθμό.
5. Τα υλικά κατασκευής είναι κατάλληλα επιτρέπουν σε ικανοποιητικό βαθμό τον αποτελεσματικό καθαρισμό και απολύμανσή τους.

6. Δεν έχουν θεσπισθεί διαδικασίες που εξασφαλίζουν τον έλεγχο για έντομα και τρωκτικά (απολυμάνσεις, μυγοπαγίδες, αποτελεσματικός καθαρισμός).

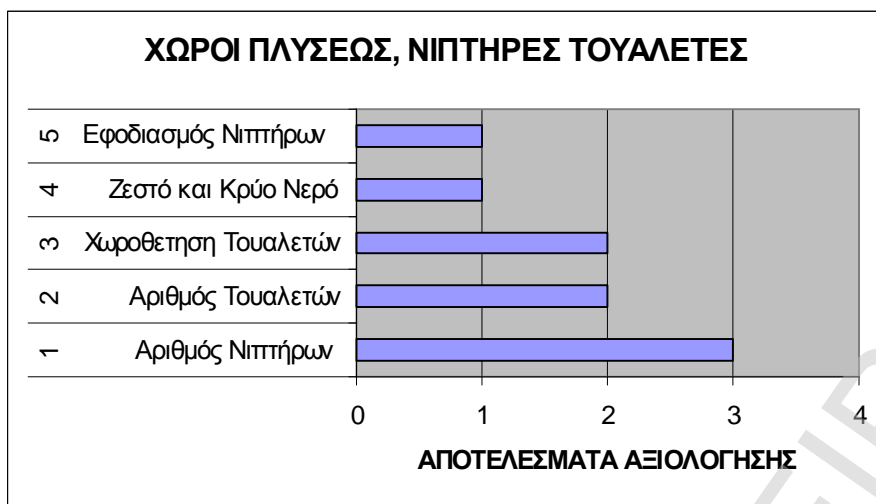


**Διάγραμμα E2 Καθαρισμός/Απολύμανση**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**Χώροι πλύσεως, νιπτήρες και τουαλέτες**

1. Στο χώρο υπάρχει επαρκής αριθμός νιπτήρων εγκατεστημένων σε κατάλληλα σημεία για το πλύσιμο των χεριών.
2. Χρησιμοποιούνται οι τουαλέτες του Πανεπιστημίου.
3. Οι τουαλέτες που χρησιμοποιούνται δεν οδηγούν απευθείας στους χώρους, όπου υπάρχουν τρόφιμα.
4. Οι νιπτήρες δεν είναι σε καλή κατάσταση και δεν έχουν τρεχούμενο ζεστό νερό.
5. Οι νιπτήρες δεν διαθέτουν υλικά για το καθαρίσμα και το στέγνωμα των χεριών.

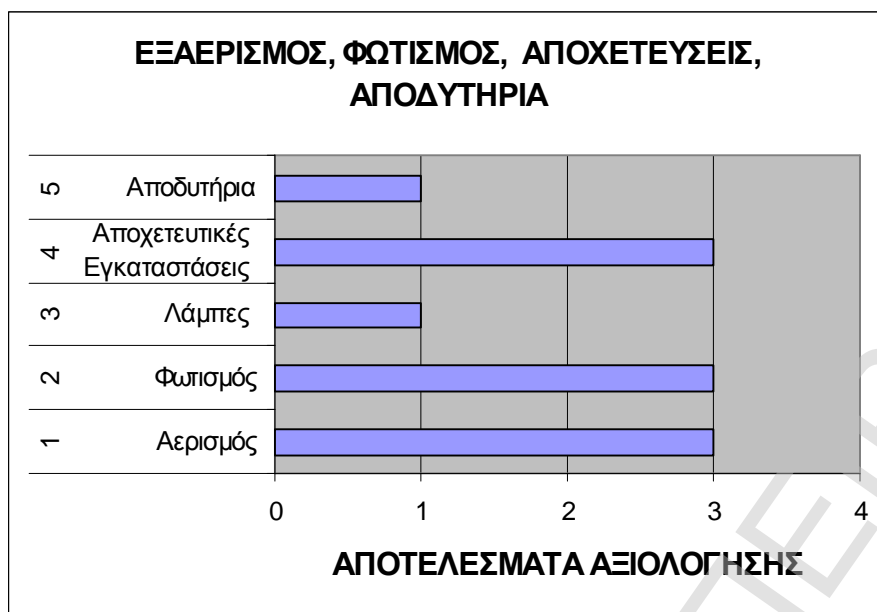


**Διάγραμμα Ε3 Χώροι Πλύσεως, Νιπτήρες Και Τουαλέτες**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**Εξαερισμός φωτισμός αποχετεύσεις, αποδυτήρια**

1. Υπάρχει φυσικός αερισμός του χώρου.
2. Ο χώρος διαθέτει επαρκή φυσικό και τεχνητό φωτισμό.
3. Οι λάμπες πάνω από τους χώρους επεξεργασίας δεν φέρουν προστατευτικά καλύμματα.
4. Οι αποχετευτικές εγκαταστάσεις είναι επαρκείς για τον επιδιωκόμενο σκοπό και σχεδιασμένες και κατασκευασμένες με τρόπο που να μην δημιουργούν κίνδυνο μόλυνσης.
5. Δεν υπάρχουν αποδυτήρια.

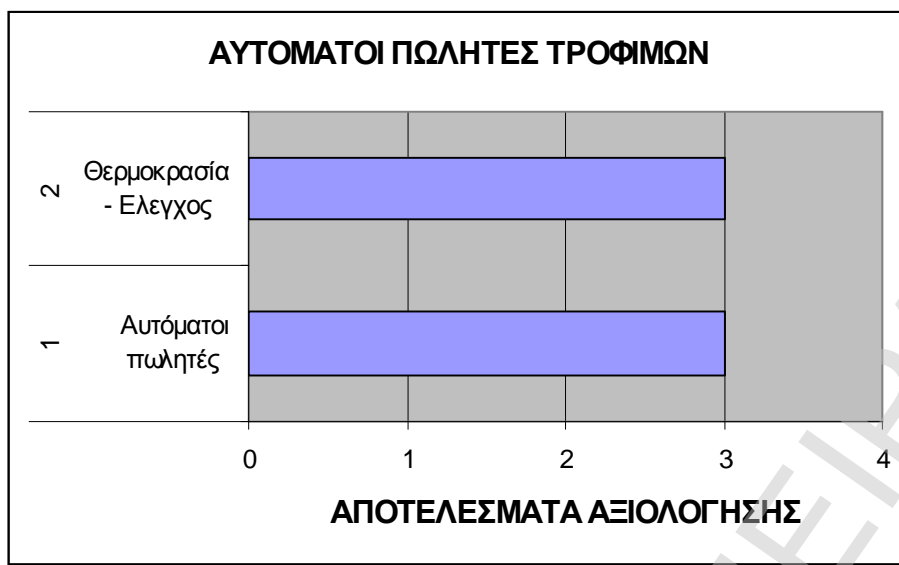


**Διάγραμμα Ε4 Εξαερισμός Φωτισμός Αποχετεύσεις, Αποδυτήρια**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**II. ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΠΩΛΗΤΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

1. Οι αυτόματοι πωλητές είναι κατάλληλα χωροθετημένοι, σχεδιασμένοι κατασκευασμένοι και διατηρούνται σε καλή κατάσταση, ώστε να αποφεύγονται η μόλυνση και η παρουσία εντόμων και άλλων επιβλαβών ζώων.
2. Εξασφαλίζονται οι κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας και ο έλεγχος των τροφίμων.

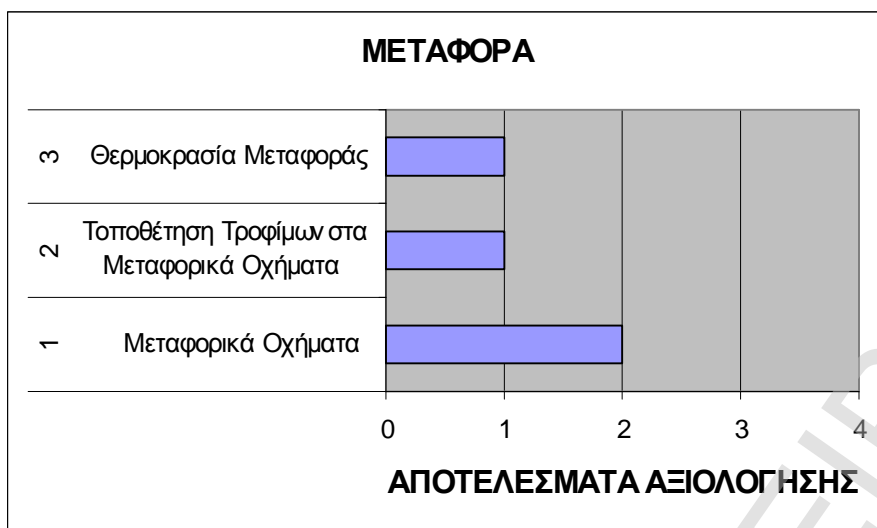


**Διάγραμμα Ε5 Αυτόματοι Πωλητές Τροφίμων**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**III. ΜΕΤΑΦΟΡΑ**

1. Πραγματοποιούνται κάποιοι έλεγχοι από το προσωπικό, αναφορικά με την καθαριότητα, την καλή κατάσταση των μεταφορικών μέσων, ώστε να προφυλάσσονται τα τρόφιμα από μολύνσεις.
2. Δεν ελέγχονται οι προμηθευτές αναφορικά με τις συνθήκες μεταφοράς των τροφίμων.
3. Η ορθή μεταφορά τροφίμων, που έχουν ιδιαίτερες θερμοκρασιακές απαιτήσεις, δεν ελέγχεται.

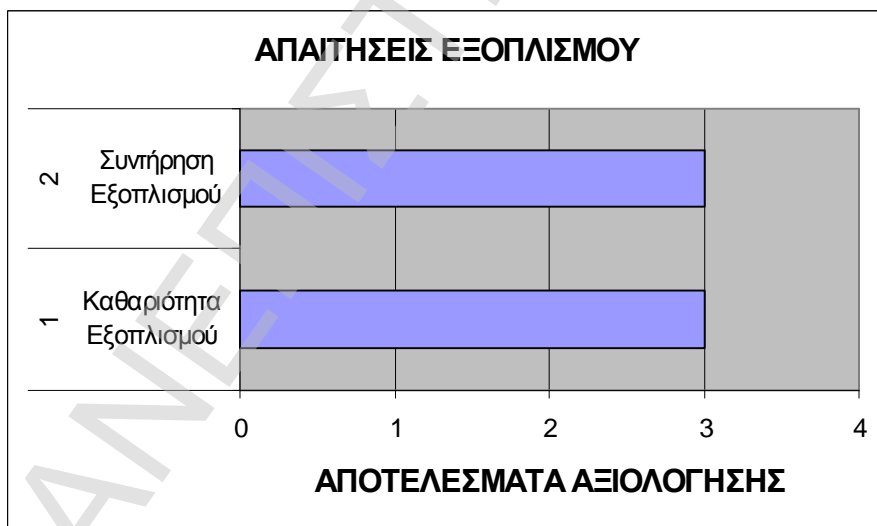


**Διάγραμμα Ε6 Μεταφορά**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**IV. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

1. Τα αντικείμενα, οι εγκαταστάσεις και ο εξοπλισμός που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα διατηρούνται σε γενικές γραμμές καθαρά.
2. Ο εξοπλισμός σε γενικές γραμμές συντηρείται και καθαρίζεται.



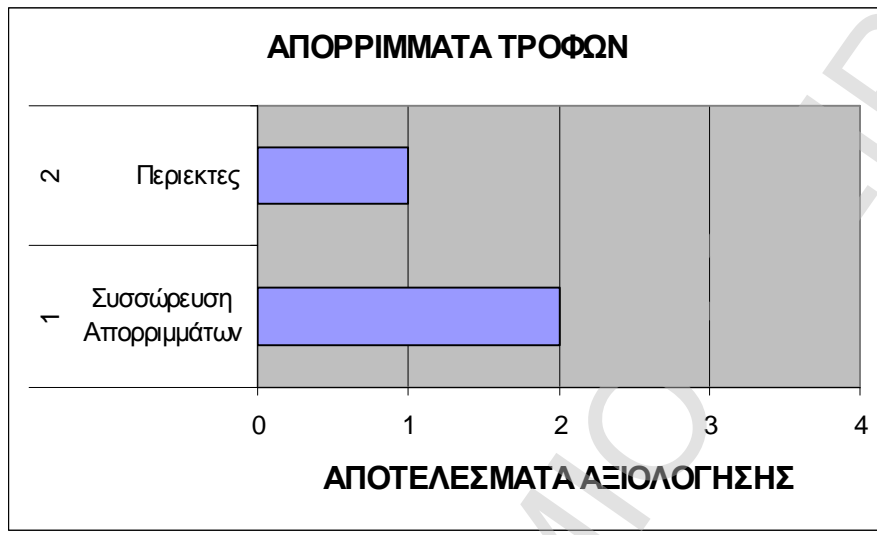
**Διάγραμμα Ε7 Απαιτήσεις Εξοπλισμού**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ



## V. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ

1. Παρατηρήθηκε πρόβλημα με συσσωρευμένα απορρίμματα στους χώρους ευθύνης του κυλικείου, τα οποία μάλλον ήταν την τρέχουσα ημέρα.
2. Οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για την εναπόθεση τροφίμων και άλλων απορριμμάτων δεν κλείνουν με καπάκια.

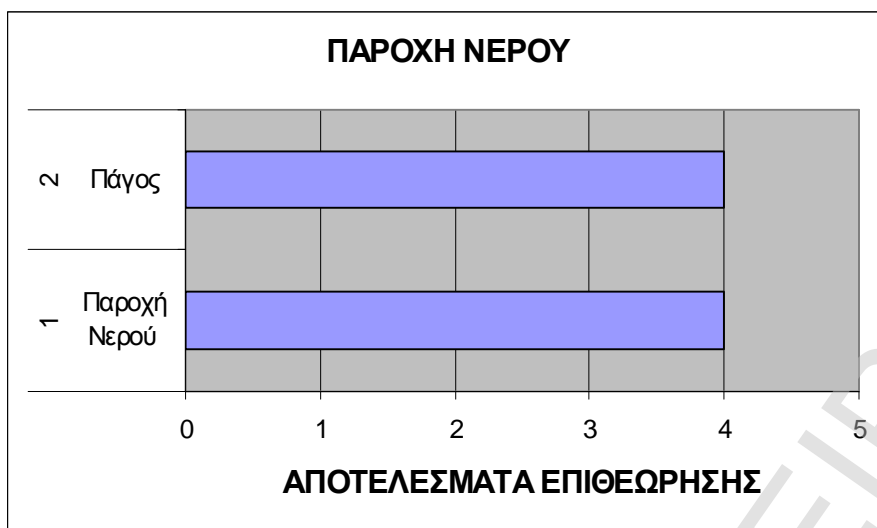


### Διάγραμμα Ε8 Απορρίμματα Τροφών

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## VI. ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ

1. Η παροχή πόσιμου νερού είναι επαρκής, όπως ορίζεται στην υπουργική απόφαση Α5/288/23.1.1986, περί της ποιότητας του πόσιμου νερού.
2. Ο πάγος που χρησιμοποιείται προκύπτει από παγομηχανή πόσιμου νερού (Υπουργική Απόφαση Α5/288/23.1.1986).

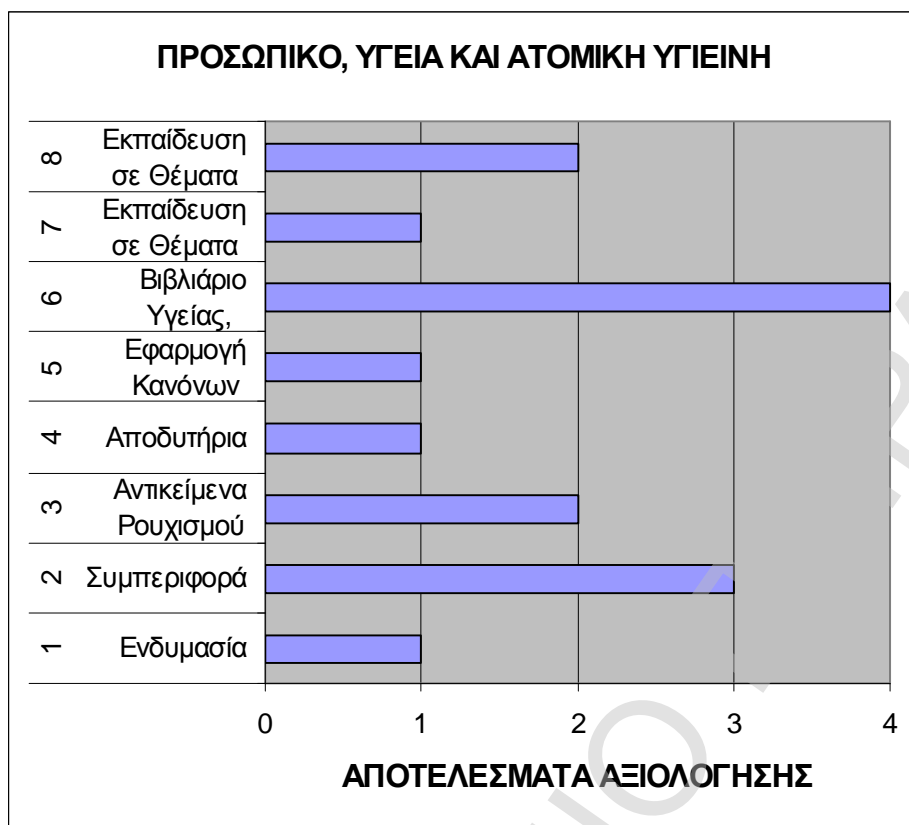


**Διάγραμμα Ε9 Παροχή Νερού**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**VII. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ**

1. Τα άτομα που κινούνται στους χώρους του κυλικείου δεν φορούν κατάλληλο ρουχισμό.
2. Οι εργαζόμενοι δεν εφαρμόζουν συμπεριφορές που μπορεί να οδηγήσουν σε επιμόλυνση του τροφίμου.
3. Οι εργαζόμενοι φορούν κοσμήματα που μπορεί να πέσουν στο προϊόν.
4. Τα αντικείμενα των εργαζομένων φυλάσσονται σε χώρους κοντά στον χώρο επεξεργασίας τροφίμων.
5. Τα άτομα που εργάζονται στο κυλικείο δεν εφαρμόζουν κανόνες υγιεινής.
6. Το προσωπικό έχει βιβλιάριο υγείας.
7. Το προσωπικό δεν έχει λάβει κατάλληλη εκπαίδευση για θέματα υγιεινής μεταχείρισης τροφίμων.
8. Το προσωπικό του κυλικείου δεν έχει δεχτεί εκπαίδευση περί προσωπικής υγείας και υγιεινής.



**Διάγραμμα Ε10 Προσωπικό, Υγεία και Ατομική Υγιεινή**

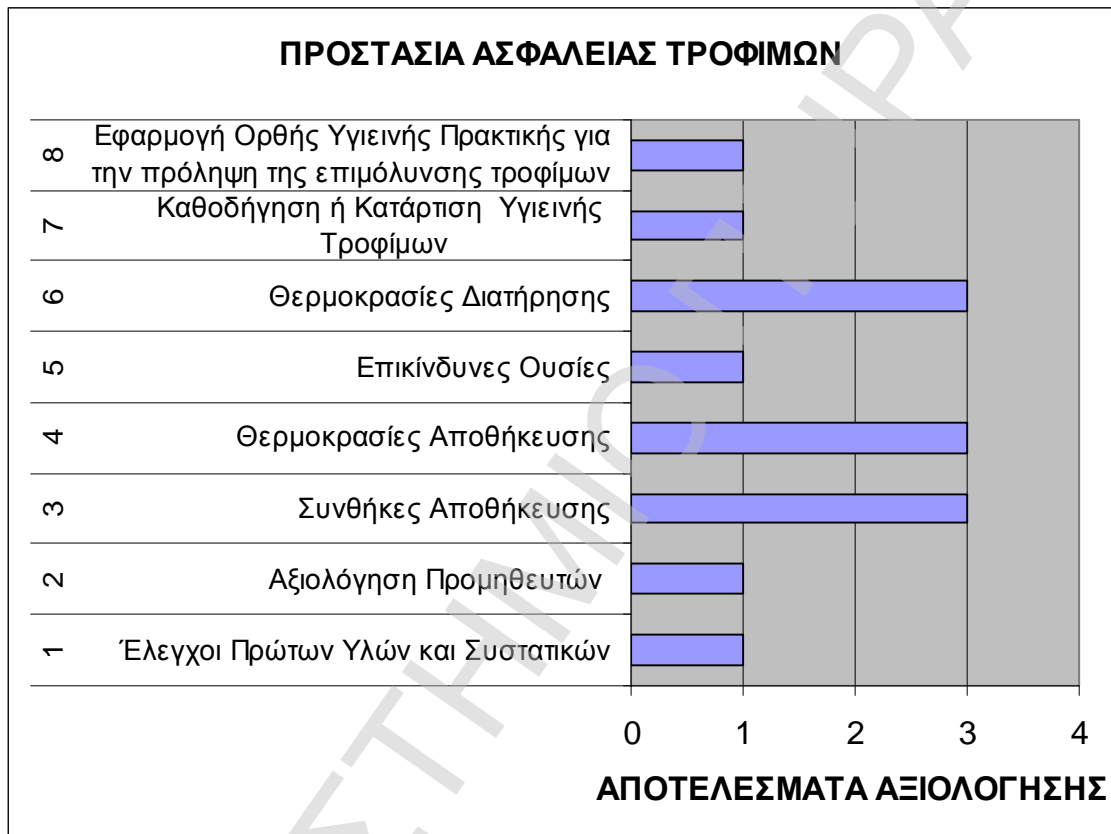
1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**VIII. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.**

1. Πραγματοποιούνται μόνο οπτικοί έλεγχοι για την επιβεβαίωση της καταλληλότητας πρώτων υλών και συστατικών.
2. Δεν πραγματοποιείται αξιολόγηση της ικανότητας των προμηθευτών για διανομή και χειρισμό των τροφίμων .
3. Η αποθήκευση των τροφίμων γίνεται (σε γενικές γραμμές) υπό τις κατάλληλες συνθήκες.
4. Τα συστατικά που απαιτούν ψύξη αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες μικρότερες των 4°C, οι οποίες παρακολουθούνται κατάλληλα.
5. Επικίνδυνες ουσίες π.χ. καθαριστικά, που χρησιμοποιούνται, δεν αποθηκεύονται σε χώρο χωριστά από τα τρόφιμα.
6. Πρώτες ύλες, συστατικά, ενδιάμεσα προϊόντα και τελικά προϊόντα τα οποία ενδέχεται να προσφέρονται για τον πολλαπλασιασμό παθογόνων

μικροοργανισμών ή τον σχηματισμό τοξινών διατηρούνται σε ικανοποιητικές συνθήκες για την πρόληψη κινδύνων για την υγεία.

7. Δεν εξασφαλίζεται η επίβλεψη και η καθοδήγηση ή / και κατάρτιση των χειριστών τροφίμων, σχετικά με την υγιεινή των τροφίμων.
8. Υπάρχει κίνδυνος επιμόλυνσης των τελικών προϊόντων από το προσωπικό, τα ακάθαρτα σκεύη και εργαλεία και τα ωμά τρόφιμα.



**Διάγραμμα Ε11 Προστασία Της Ασφάλειας Των Τροφίμων**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## **ΚΥΛΙΚΕΙΟ ΣΤ**

Ο ενοικιαστής του κυλικείου νοικιάζει και άλλα κυλικεία και διαθέτει δική του τροφοδοτική εταιρεία, η οποία δεν εφαρμόζει κάποιο σύστημα διασφάλισης ποιότητας.

### **I. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΩΡΟΥΣ**

#### **Σχεδιασμός και κατασκευή**

1. Η υποδομή του χώρου δεν είναι κατάλληλη για την στέγαση του κυλικείου και δεν εξυπηρετεί στον αποτελεσματικό καθαρισμό του.
2. Οι εσωτερικοί χώροι του κτιρίου και ο εξοπλισμός (συμπεριλαμβανομένων φωτισμού και εξαερισμού) δεν είναι σε πολύ καλή κατάσταση.
3. Η συντήρηση των χώρων και του εξοπλισμού είναι ευθύνη του ιδιοκτήτη.
4. Ο εξοπλισμός που υπάρχει δεν είναι κινητός, ώστε να επιτρέπει τον αποτελεσματικό καθαρισμό και απολύμανση.
5. Υπάρχουν γωνίες, οι οποίες δεν διευκολύνουν το καθάρισμα.
6. Η οροφή είναι σχεδιασμένη και κατασκευασμένη με ικανοποιητικό τρόπο για την αποφυγή πτώσης σωματιδίων στα τρόφιμα.
7. Η οροφή είναι καλής κατασκευής, χωρίς οπές και βαμμένη σε χρώμα λευκό.
8. Η οροφή συντηρείται ικανοποιητικά.
9. Το δάπεδο είναι κατασκευασμένο από υλικό που παρουσιάζει οπές, γεγονός που δεν διευκολύνει στον καθαρισμό του.
10. Οι τοίχοι είναι καθαροί και βαμμένοι με ανοιχτόχρωμο βερνίκι.
11. Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και η κατασκευή των χώρων δεν επιτρέπουν τον σχηματισμό υγρασίας.
12. Δεν υπάρχουν χώροι αποθήκευσης.
13. Δεν υπάρχουν εγκαταστάσεις για την προσωπική υγιεινή του προσωπικού.
14. Οι χώροι τροφίμων δεν είναι κατάλληλα σχεδιασμένοι ώστε να αποτρέπουν την είσοδο εντόμων, τρωκτικών, πτηνών ή ζώων.
15. Όπου είναι αναγκαίο παρέχονται οι κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας για την υγιεινή επεξεργασία και την αποθήκευση των τροφίμων και ποτών.

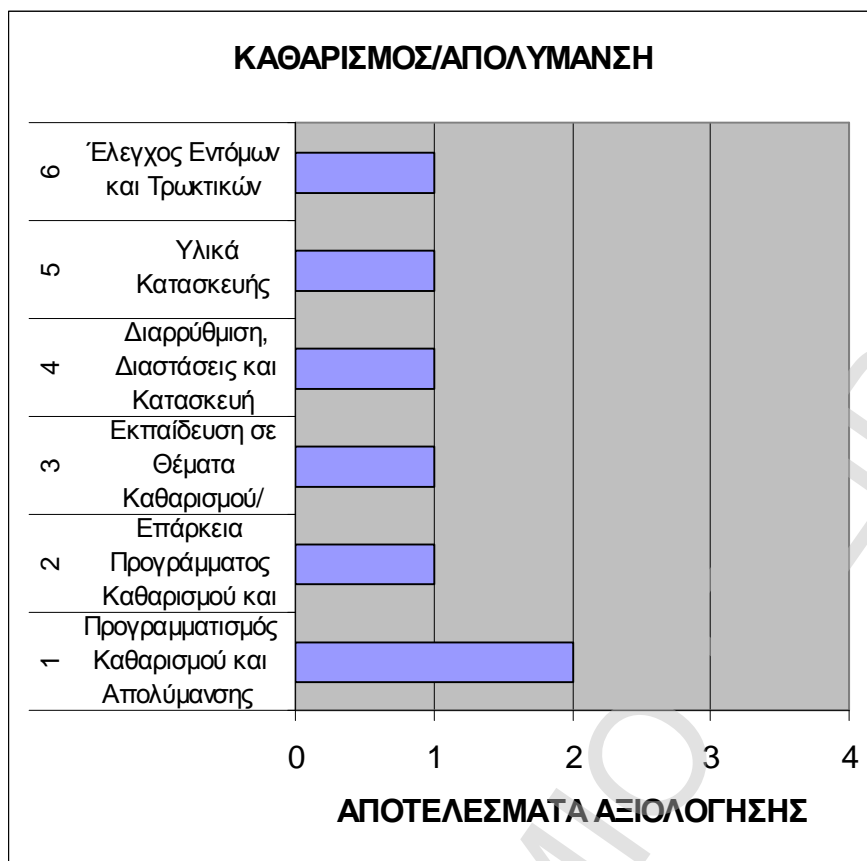


**Διάγραμμα ΣΤ1 Σχεδιασμός και Κατασκευή**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**Καθαρισμός/Απολύμανση**

1. Ο καθαρισμός του χώρου γίνεται από το προσωπικό, χωρίς συγκεκριμένο προγραμματισμό, ενώ η απολύμανση από ιδιωτική εταιρεία.
2. Δεν υπάρχουν συγκεκριμένες διαδικασίες καθαρισμού του χώρου και του εξοπλισμού.
3. Το προσωπικό δεν είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο αναφορικά με τις μεθόδους καθαρισμού και απολύμανσης.
4. Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και η κατασκευή του κτιρίου δεν επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό ή και απολύμανση. Πρόκειται για ιδιαίτερα μικρό χώρο.
5. Αναφορικά με τα υλικά κατασκευής υπάρχει ιδιαίτερο πρόβλημα με το δάπεδο.
6. Δεν έχουν θεσπισθεί διαδικασίες που εξασφαλίζουν τον έλεγχο για έντομα και τρωκτικά.

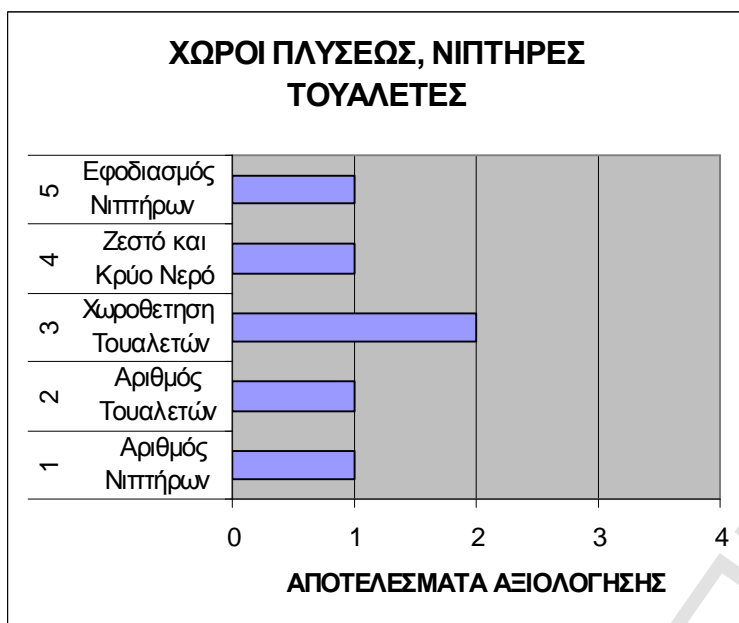


**Διάγραμμα Στ2 Καθαρισμός/Απολύμανση**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**Χώροι πλύσεως, νιπτήρες και τουαλέτες**

1. Στο χώρο υπάρχει μόνο ένας νιπτήρας που χρησιμοποιείται για κάθε χρήση.
2. Στο κυλικείο δεν υπάρχουν τουαλέτες. Υπάρχουν μόνο οι τουαλέτες του Πανεπιστημίου, οι οποίες δεν είναι σε πολύ καλή κατάσταση.
3. Οι τουαλέτες (του πανεπιστημίου) δεν οδηγούν απευθείας στους χώρους όπου υπάρχουν τρόφιμα.
4. Στους νιπτήρες δεν υπάρχει τρεχούμενο ζεστό νερό
5. Στους νιπτήρες δεν υπάρχουν υλικά για το καθαρίσμα και το στέγνωμα των χεριών.



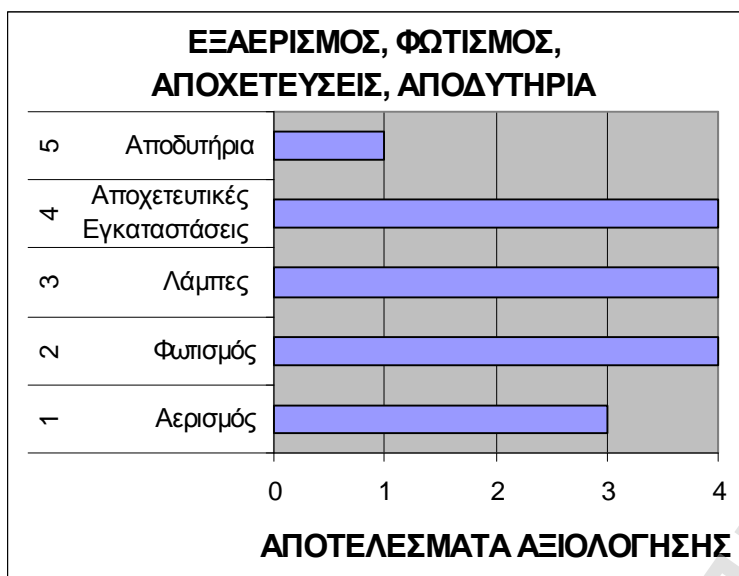
**Διάγραμμα ΣΤ3 Χώροι Πλύσεως, Νιπτήρες Και Τουαλέτες**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**Εξαερισμός φωτισμός αποχετεύσεις, αποδυτήρια**

1. Υπάρχει φυσικός αερισμός του χώρου.
2. Ο χώρος διαθέτει επαρκή φωτισμό.
3. Οι λάμπες πάνω από τους χώρους επεξεργασίας φέρουν προστατευτικά καλύμματα.
4. Οι αποχετευτικές εγκαταστάσεις είναι επαρκείς για τον επιδιωκόμενο σκοπό και δεν δημιουργούν κίνδυνο μόλυνσης.
5. Δεν υπάρχουν αποδυτήρια.





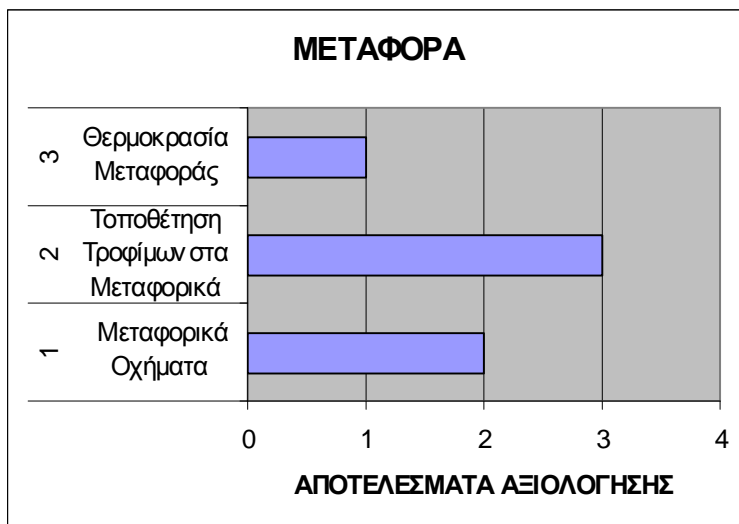
**Διάγραμμα ΣΤ4 Εξαερισμός Φωτισμός Αποχετεύσεις, Αποδυτήρια**  
1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## **II. ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΠΩΛΗΤΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

Στο συγκεκριμένο κυλικείο δεν υπάρχουν αυτόματοι πωλητές τροφίμων.

## **III. ΜΕΤΑΦΟΡΑ**

1. Η μεταφορά των περισσότερων τροφίμων γίνεται από την εταιρεία του ενοικιαστή του κυλικείου που φέρει την ευθύνη για την διατήρησή των μεταφορικών οχημάτων καθαρών και σε καλή κατάσταση, ώστε να προφυλάσσονται τα τρόφιμα από μολύνσεις. Από τους υπευθύνους του κυλικείου μεταφέρονται μόνο σάντουιτς.
2. Η μεταφορά των τροφίμων δεν γίνεται (σύμφωνα με τον υπεύθυνο του κυλικείου) κάτω από ικανοποιητικές συνθήκες υγιεινής.
3. Δεν λάβαμε συγκεκριμένα δεδομένα για τη μεταφορά τροφίμων που έχουν ιδιαίτερες θερμοκρασιακές απαιτήσεις διατήρησης.

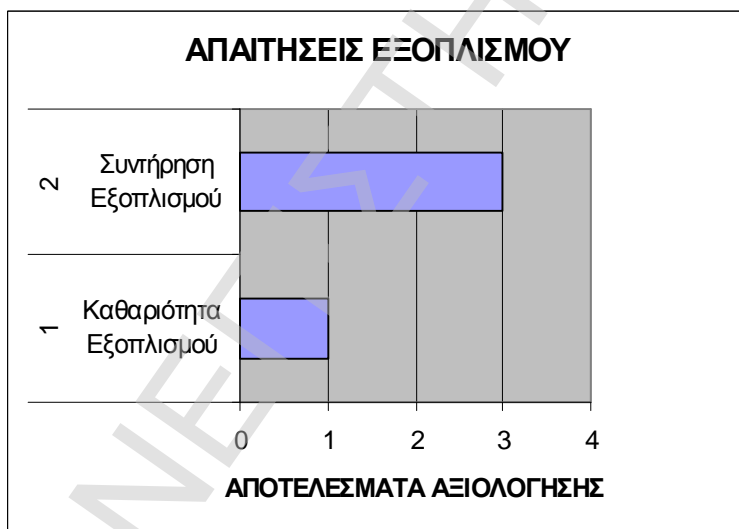


**Διάγραμμα ΣΤ5 Μεταφορά**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**IV. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

1. Υπάρχει γενικό πρόβλημα καθαρότητας στις τοστιέρες.
2. Ο εξοπλισμός συντηρείται από τον ιδιοκτήτη.

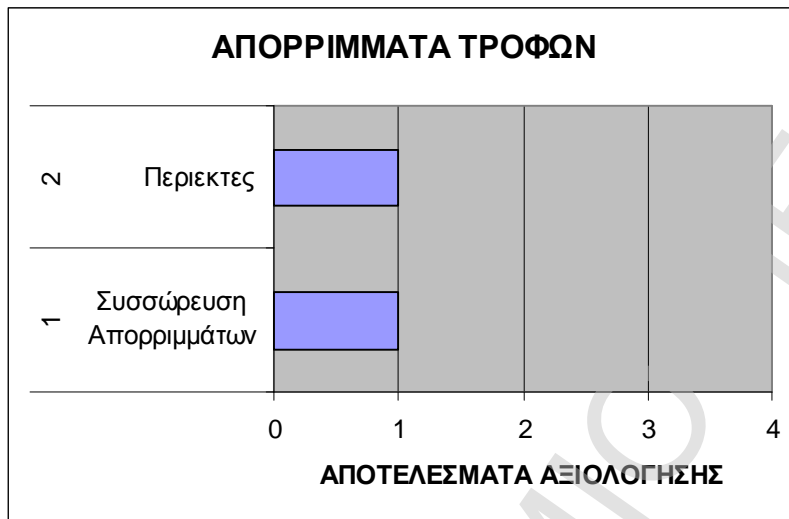


**Διάγραμμα ΣΤ6 Απαιτήσεις Εξοπλισμού**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## V. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ

1. Υπάρχει μερικώς πρόβλημα με συσσωρευμένα απορρίμματα στους χώρους ευθύνης του κυλικείου.
2. Οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για την εναπόθεση τροφίμων και άλλων απορριμμάτων δεν κλείνουν με καπάκια.

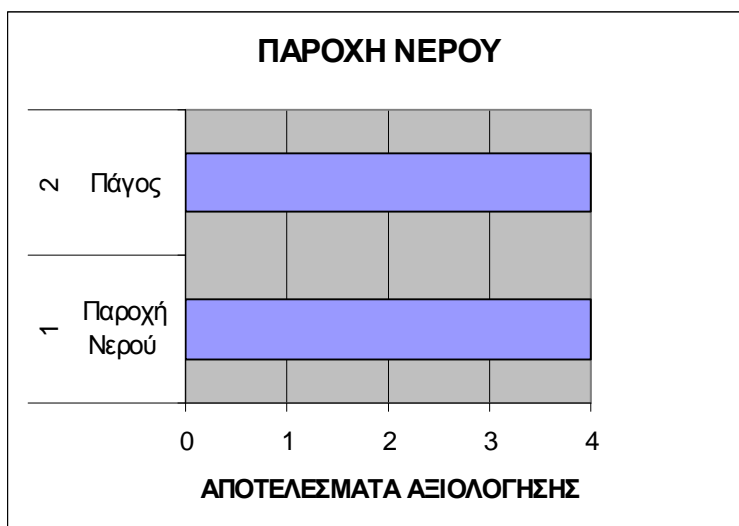


### Διάγραμμα ΣΤ7 Απορρίμματα Τροφών

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## VI. ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ

1. Η παροχή πόσιμου νερού είναι επαρκής, όπως ορίζεται στην υπουργική απόφαση Α5/288/23.1.1986, περί της ποιότητας του πόσιμου νερού.
2. Ο πάγος που χρησιμοποιείται αγοράζεται έτοιμος από συγκεκριμένο προμηθευτή.



**Διάγραμμα ΣΤ8 Παροχή Νερού**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

**VII. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ**

1. Τα άτομα που κινούνται στους χώρους του κυλικείου δεν φορούν κατάλληλο ρουχισμό.
2. Οι εργαζόμενοι έχουν συμπεριφορές που μπορούν να μολύνουν το τρόφιμο. Εκτελούν τις διάφορες εργασίες και καπνίζουν παράλληλα.
3. Οι εργαζόμενοι φορούν κοσμήματα.
4. Τα αντικείμενα των εργαζομένων φυλάσσονται κοντά στους χώρους των τροφίμων.
5. Τα άτομα που εργάζονται στο κυλικείο δεν εφαρμόζουν κανόνες υγιεινής.
6. Το προσωπικό έχει βιβλιάριο υγείας.
7. Το προσωπικό δεν έχει δεχθεί εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής μεταχείρισης τροφίμων.
8. Το προσωπικό του κυλικείου δεν έχει δεχθεί εκπαίδευση περί προσωπικής υγείας και υγιεινής. Μόνο ενημέρωση από τον ιδιοκτήτη.

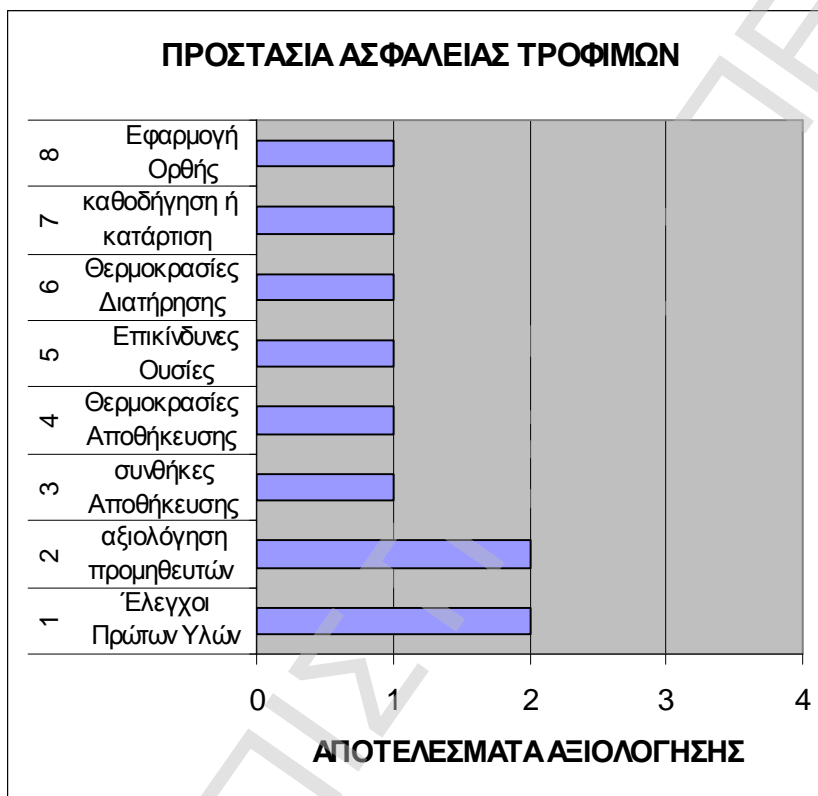


**Διάγραμμα ΣΤ9 Προσωπικό, Υγεία και Ατομική Υγιεινή**  
 1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

### **VIII. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.**

1. Έλεγχοι για την επιβεβαίωση της καταλληλότητας πρώτων υλών και συστατικών πραγματοποιούνται μόνο από την εταιρεία του ενοικιαστή του κυλικείου.
2. Πραγματοποιείται αξιολόγηση της ικανότητας των προμηθευτών για διανομή και χειρισμό των τροφίμων από τη μητρική εταιρεία.
3. Η αποθήκευση των τροφίμων δεν γίνεται υπό τις κατάλληλες συνθήκες. Ιδιαίτερο πρόβλημα με τα σφολιατοειδή, τα οποία είναι τοποθετημένα μαζί με καθαριστικά, υλικά συσκευασίας κλπ. Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος. Υπάρχει κίνδυνος μόλυνσης.
4. Τα συστατικά που απαιτούν ψύξη αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες μικρότερες των 4°C, οι οποίες όμως δεν παρακολουθούνται κατάλληλα.
5. Επικίνδυνες ουσίες π.χ. καθαριστικά, που χρησιμοποιούνται, αποθηκεύονται μαζί με τα τρόφιμα.

6. Δεν υπάρχουν πρώτες ύλες, συστατικά, ενδιάμεσα προϊόντα και τελικά προϊόντα τα οποία ενδέχεται να προσφέρονται για τον πολλαπλασιασμό παθογόνων μικροοργανισμών ή τον σχηματισμό τοξινών και δεν διατηρούνται σε ικανοποιητικές συνθήκες για την πρόληψη κινδύνων για την υγεία.
7. Δεν εξασφαλίζεται η επίβλεψη και η καθοδήγηση ή / και κατάρτιση των χειριστών τροφίμων, σχετικά με την υγιεινή των τροφίμων.
8. Δεν εφαρμόζεται ορθή υγιεινή πρακτική για τα έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα.



**Διάγραμμα ΣΤ 10 Προστασία Της Ασφάλειας Των Τροφίμων**

1: ΟΧΙ ΚΑΛΟ, 2: ΚΑΛΟ, 3: ΜΕΤΡΙΟ, 4: ΑΡΙΣΤΟ

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 5**

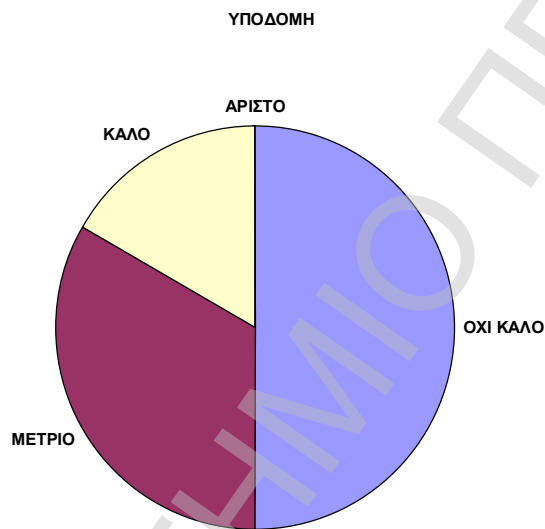
- Food and Drug Administration-Center for Food Safety and Applied Nutrition, Industry Activities Section 1994. Do Your Own Establishment Inspection. A Guide to Self Inspection for the Smaller Food Processor and Warehouse
- Mossel, David A.A., Jansen Jaap T., Struijk Corry B. 1999. Microbiological Safety assurance applied to smaller Catering Operations World-Wide. From angst through ardour to assistance and achievement- the facts, *Food Control*, 10, 195-211
- Mossel *et al.*, 1999
- Ottaway, Peter Berry 1991. The Food Safety Act: Implications for the Smaller Manufacturer, *British food Journal*, 93, No 8
- Ottaway, 1991
- Sun, Yi-Mei and Ockerman, H.W. 2004. A review of the needs and current applications of hazard analysis and critical control point (HACCP) system in foodservice areas, *Food Control*, 15
- Sun and Ockerman 2004
- Taylor, Eunice 2001. HACCP in small companies: benefit or burden? *Food Control*, 12, Issue 4, June, 217-222
- Taylor, 2001
- Walker, Elizabeth, Pritchard, Catherine, Forsythe, Stephen 2003. Hazard analysis critical control point and prerequisite programme implementation in small and medium size food businesses, *Food Control*, 14, 169-174
- Walker *et al.*, 2003
- Υπουργείο Ανάπτυξης-Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων 2001. Οδηγός υγιεινής για τις επιχειρήσεις μαζικής εστίασης και ζαχαροπλαστικής, Αθήνα
- ΕΦΕΤ, 2001
- Καλογρίδου-Βασιλειάδου, Δ. 1999. *Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής για τις Επιχειρήσεις Τροφίμων-Γενικοί – Ειδικοί*. Θεσσαλονίκη: ΣΒΕΤ
- Καλογρίδου-Βασιλειάδου, 1999

## 6.Αποτελέσματα επιθεώρησης κυλικείων.

### I. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΩΡΟΥΣ

#### Σχεδιασμός και κατασκευή

- i. Η Υποδομή των χώρων είναι κατάλληλη για κυλικεία, ώστε να πετυχαίνεται ο αποτελεσματικός καθαρισμός των χώρων.

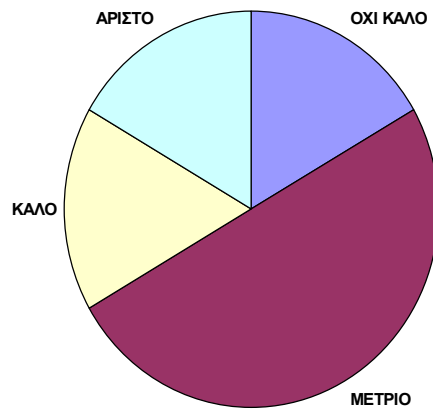


#### **Διάγραμμα 1: Υποδομή**

- ii. Οι εσωτερικοί χώροι του κτιρίου και ο εξοπλισμός, συμπεριλαμβανομένων του φωτισμού και του εξαερισμού είναι καθαροί.  
Τέσσερα στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο καλό (3), ενώ δύο στα έξι όχι καλό(1).
- iii. Οι χώροι και ο εξοπλισμός, συντηρούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτυγχάνεται ο αποτελεσματικός καθαρισμός τους.  
Τέσσερα στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο καλό (3), ενώ δύο στα έξι μέτριο(2).
- iv. Ο εξοπλισμός των χώρων των τροφίμων είναι κινητός ή τοποθετείται έτσι ώστε να υπάρχει αρκετή απόσταση από το έδαφος, τους τοίχους και τις συσκευές για να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται αποτελεσματικά

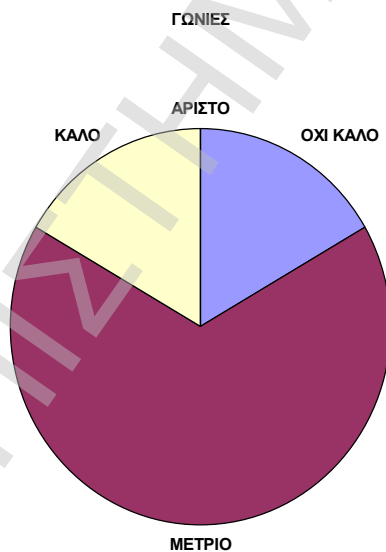


#### ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ



**Διάγραμμα 2: Καθαρισμός και απολύμανση εξοπλισμού**

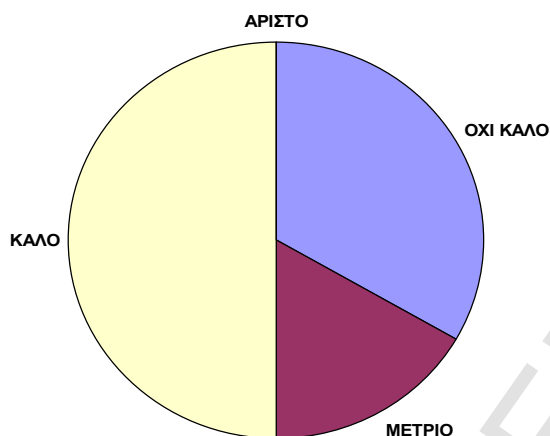
- ν. Κατά την κατασκευή των κτιρίων έχουν αποφευχθεί οι γωνίες διευκολύνοντας το καθάρισμα.



**Διάγραμμα 3: Γωνίες**

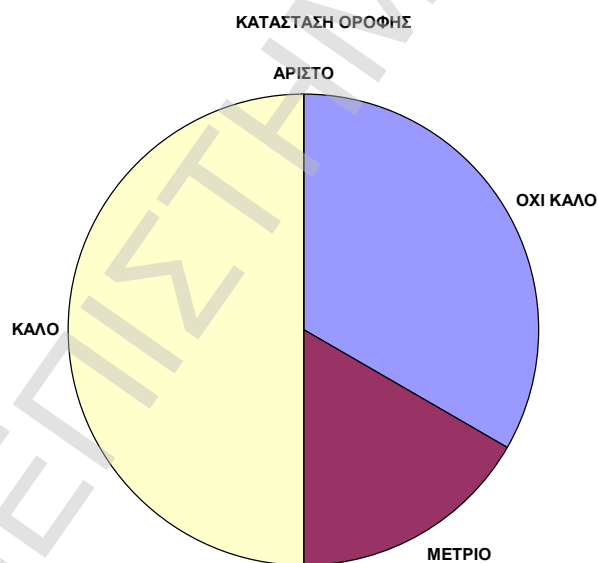
- νι. Ο σχεδιασμός και η κατασκευή της οροφής είναι τέτοια, ώστε να αποφεύγεται η πτώση σωματιδίων στα τρόφιμα.

#### ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΡΟΦΗΣ



**Διάγραμμα 4: Σχεδιασμός και κατασκευή οροφής**

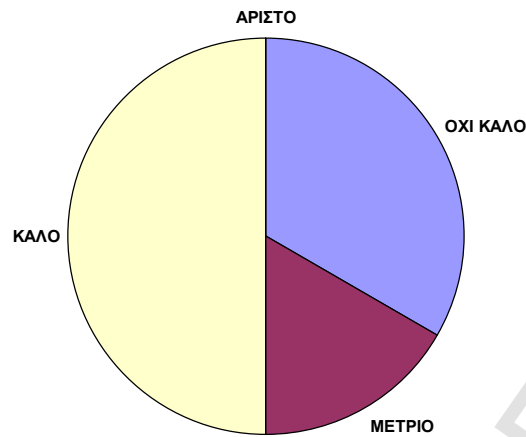
- vii. Η οροφή είναι καλής κατασκευής, χωρίς ρωγμές ή οπές και η επιφάνεια της είναι λεία και ελαιοχρωματισμένη, κατά προτίμηση σε χρώμα λευκό



**Διάγραμμα 5: Κατάσταση Οροφής**

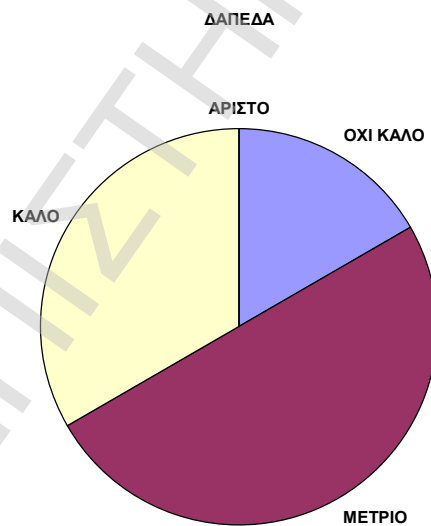
- viii. Η οροφή συντηρείται τακτικά για να μην σχηματίζεται μούχλα και να μην σχηματίζονται ρύποι που επιμολύνουν τα τρόφιμα.

#### ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΟΡΟΦΗΣ



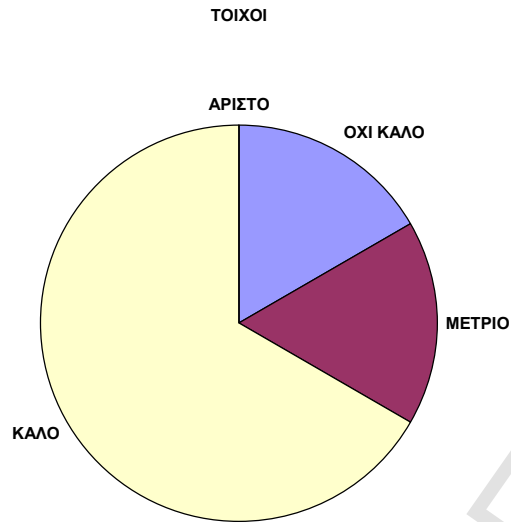
#### Διάγραμμα 6: Συντήρηση Οροφής

- ix. Τα δάπεδα είναι από στεγανά, μη απορροφητικά υλικά, όπως τα πλακάκια, τα οποία είναι τοποθετημένα σωστά και μπορούν να πλένονται αποτελεσματικά



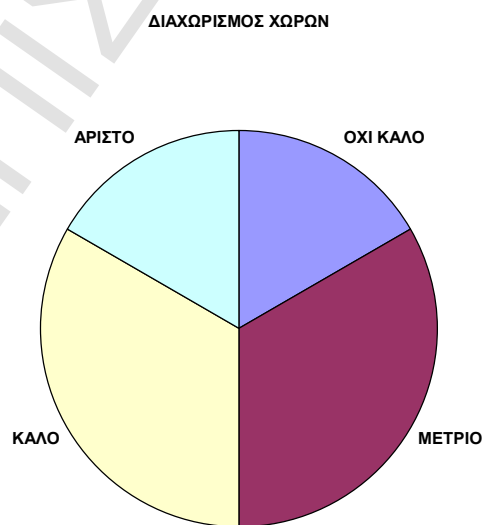
#### Διάγραμμα 7: Δάπεδα

- x. Οι τοίχοι διατηρούνται καθαροί και είναι χρωματισμένοι με ανοιχτά χρώματα



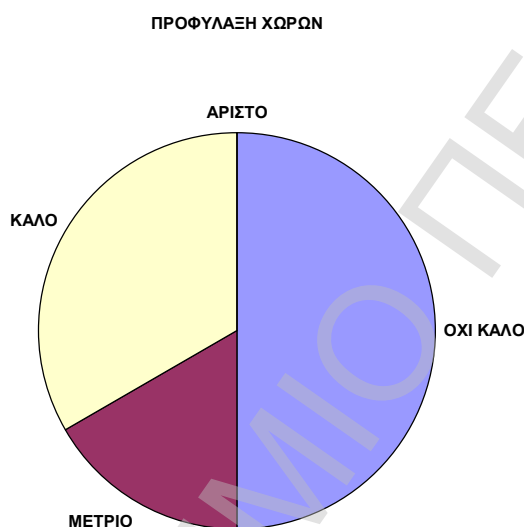
**Διάγραμμα 8: Τοίχοι**

- xi. Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και η κατασκευή των χώρων, είναι τέτοιες ώστε να μην επιτρέπουν το σχηματισμό υγρασίας  
 Τέσσερα στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο καλό (3), ενώ δύο στα έξι άριστο(4).
- xii. Υπάρχουν σαφώς διαχωρισμένοι χώροι παραλαβής, αποθήκευσης πρώτων υλών και υλικών συσκευασίας, προετοιμασίας ετοιμών για κατανάλωση τροφίμων και διάθεσης τροφίμων



**Διάγραμμα 9: Διαχωρισμός Χώρων**

- xiii. Υπάρχουν εγκαταστάσεις που εξυπηρετούν την προσωπική υγιεινή του προσωπικού  
Πέντε στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο όχι καλό (1), ενώ ένα στα έξι μέτριο (2).
- xiv. Οι χώροι τροφίμων έχουν σχεδιαστεί έτσι, ώστε να αποτρέπεται η είσοδος εντόμων και τρωκτικών

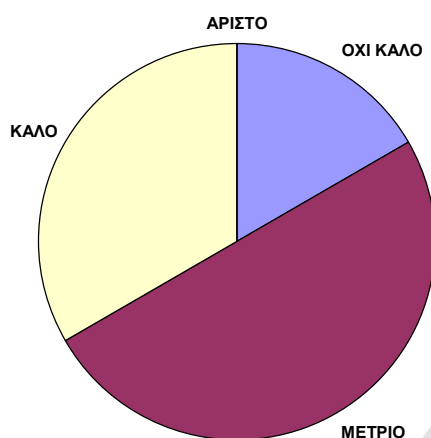


#### **Διάγραμμα 10: Προφύλαξη χώρων**

- xv. Παρέχονται, όπου είναι αναγκαίο, οι κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας για την υγιεινή επεξεργασία και αποθήκευση των προϊόντων.  
Όλα τα κυλικεία έχουν το ίδιο επίπεδο, καλό (3)

#### **Καθαρισμός / Απολύμανση**

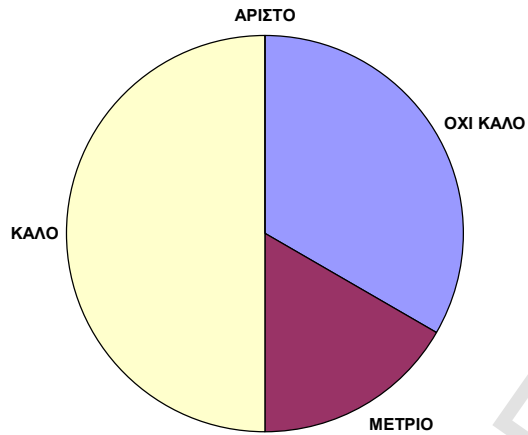
- i. Υπάρχει πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης για τους χώρους και τον εξοπλισμό που να εφαρμόζεται και να παρακολουθείται  
Τέσσερα στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο καλό (3), ενώ δύο στα έξι μέτριο(2).
- ii. Το πρόγραμμα αυτό περιλαμβάνει διαδικασίες/υποδείξεις καθαρισμού και απολυμάνσεων για τους χώρους, τις επιφάνειες, τον εξοπλισμό, τις μικροσυσκευές, τα εργαλεία και τα σκεύη παρασκευής και σερβιρίσματος των τροφίμων και είναι εύκολη η εφαρμογή του από το προσωπικό



**Διάγραμμα 11: Επάρκεια προγράμματος καθαρισμού και απολύμανσης**

- iii. Το προσωπικό είναι εκπαιδευμένο για την σωστή εφαρμογή του προγράμματος καθαρισμού και απολύμανσης στους χώρους και στον εξοπλισμό, έτσι ώστε να πετυχαίνεται αποτελεσματικά ο καθαρισμός αλλά και να μην επιμολύνονται τα τρόφιμα  
Τέσσερα στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο όχι καλό (1), ενώ δύο στα έξι καλό (3).
- iv. Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και η κατασκευή του κτιρίου, επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό ή και την απολύμανση του.  
Τέσσερα στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο καλό (3), ενώ δύο στα έξι όχι καλό (1).
- v. Τα υλικά κατασκευής των χώρων των τροφίμων είναι τέτοια που επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό ή και την απολύμανσή τους

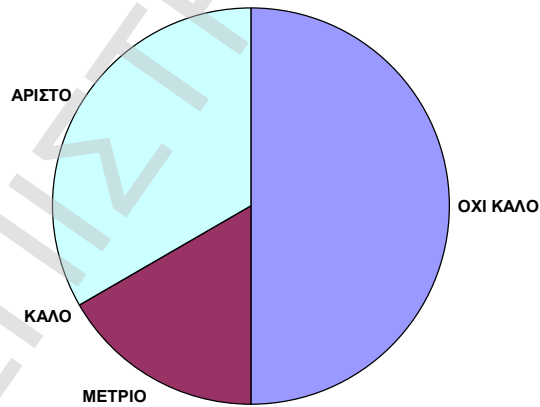
ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ



**Διάγραμμα 12: Υλικά κατασκευής**

- vi. Έχουν θεσπιστεί διαδικασίες για να διασφαλισθεί ο έλεγχος εντόμων και τρωκτικών

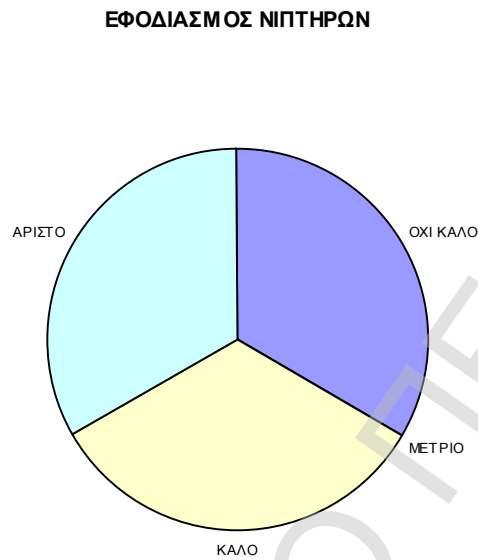
ΈΛΕΓΧΟΣ ΕΝΤΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΡΩΚΤΙΚΩΝ



**Διάγραμμα 13: Έλεγχος εντόμων και τρωκτικών**

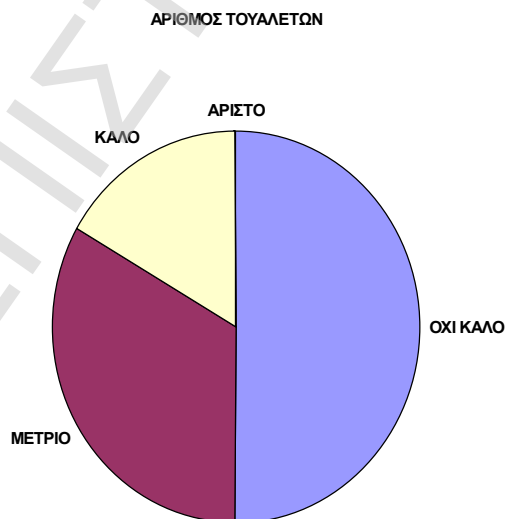
Χώροι πλύσεως, νιπτήρες και τουαλέτες

- i. Υπάρχει επαρκής αριθμός νιπτήρων που προορίζεται αποκλειστικά για το πλύσιμο των χεριών



**Διάγραμμα 14: Εφοδιασμός νιπτήρων**

- ii. Υπάρχει επαρκής αριθμός τουαλετών



**Διάγραμμα 15: Αριθμός τουαλετών**

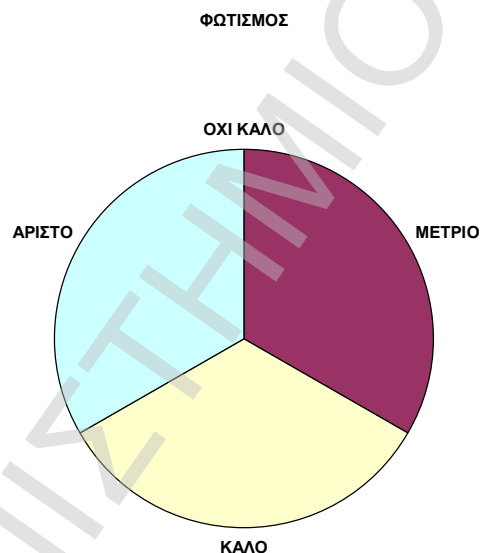
- iii. Οι τουαλέτες δεν οδηγούν απ'ευθείας σε χώρους που υπάρχουν τρόφιμα



- Τέσσερα στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο μέτριο (2), ενώ δύο στα έξι καλό (3).
- iv. Στους νιπτήρες υπάρχει ζεστό και κρύο νερό  
Πέντε στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο όχι καλό (1), ενώ ένα στα έξι καλό (3).
- v. Υπάρχουν υλικά για τον καθαρισμό και το στέγνωμα των χεριών  
Πέντε στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο όχι καλό (1), ενώ ένα στα έξι καλό (3).

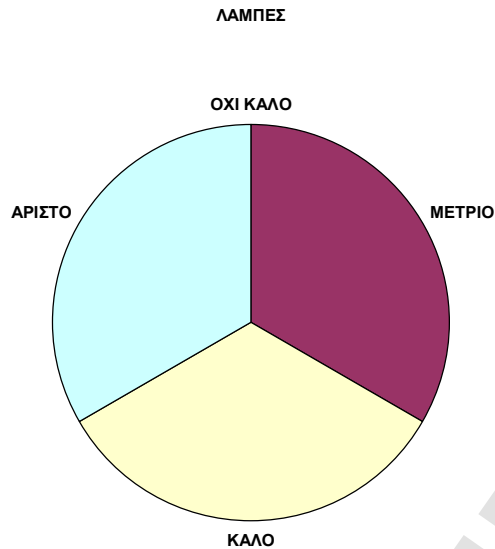
### Εξαερισμός, φωτισμός, αποχετεύσεις, αποδυτήρια

- i. Υπάρχουν κατάλληλα και επαρκή μέσα μηχανικού ή φυσικού αερισμού  
Πέντε στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο καλό (3), ενώ ένα στα έξι όχι καλό (1).
- ii. Διαθέτει επαρκή φυσικό ή/και τεχνητό φωτισμό



### **Διάγραμμα 16: Φωτισμός**

- iii. Οι λάμπες πάνω από τους χώρους επεξεργασίας τροφίμων φέρουν προστατευτικά καλύμματα, ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνση των τροφίμων σε περίπτωση θραύσης τους



### Διάγραμμα 17: Λάμπες

- iv. Οι αποχετεύσεις είναι σχεδιασμένες κατάλληλα, ώστε να απομακρύνονται αποτελεσματικά όλα τα στερεά και υγρά απόβλητα από τους χώρους των τροφίμων  
 Τέσσερα στα έξι κυκλικεία είχαν επίπεδο καλό (3), ενώ δύο στα έξι άριστο (4).
- v. Υπάρχουν αποδυτήρια για το προσωπικό, όπου θα φορά την στολή εργασίας, αφαιρώντας τα προσωπικά είδη  
 Πέντε στα έξι κυκλικεία είχαν επίπεδο όχι καλό (1), ενώ ένα στα μέτριο (2).

## II. ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΠΩΛΗΤΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

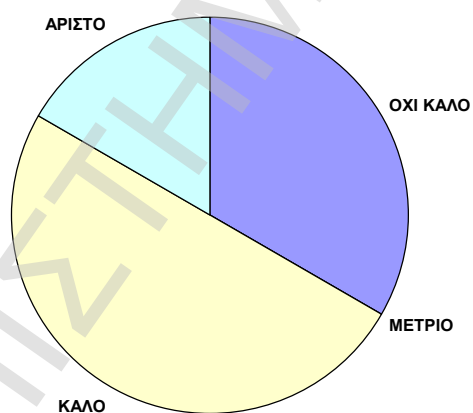
- i. Οι αυτόματοι πωλητές είναι κατάλληλα χωροθετημένοι, διατηρούνται σε καλή κατάσταση και καθαροί, ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση των τροφίμων και η παρουσία εντόμων και άλλων επιβλαβών ζώων  
 Μόνο δύο κυκλικεία διαθέτουν αυτόματους πωλητές τροφίμων και το επίπεδο τους είναι καλό (3)
- ii. Υπάρχουν κατάλληλες εγκαταστάσεις ή/ και σχετικές διευθετήσεις που διασφαλίζουν τη διατήρηση των τροφίμων υπό κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας καθώς και τον έλεγχο αυτών.

Μόνο δύο κυλικεία διαθέτουν αυτόματους πωλητές τροφίμων και το επίπεδο τους είναι καλό (3)

### III. ΜΕΤΑΦΟΡΑ

- i. Τα μεταφορικά οχήματα που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά τροφίμων, διατηρούνται καθαρά και σε καλή κατάσταση, ώστε να προφυλάσσονται τα τρόφιμα από τις μολύνσεις  
Τρία στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο μέτριο (2), ενώ τρία στα έξι καλό (3).
- ii. Τα τρόφιμα τοποθετούνται μέσα στα μεταφορικά οχήματα και προστατεύονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος μόλυνσής τους

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

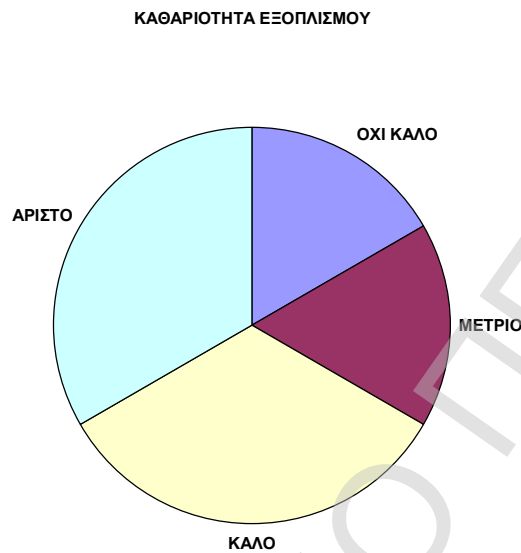


#### **Διάγραμμα 18: τοποθέτηση τροφίμων στα μεταφορικά οχήματα**

- iii. Τα συστατικά που απαιτούν ψύξη μεταφέρονται σε θερμοκρασία <math><40^{\circ}\text{C}</math>. Η οποία παρακολουθείται κατάλληλα  
Τέσσερα στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο καλό (3), ενώ δύο στα έξι όχι καλό (1).

### IX. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

- i. Τα αντικείμενα, η εγκατάσταση ή ο εξοπλισμός, με τον οποίο έρχονται σε επαφή οι τροφές, διατηρούνται καθαρά



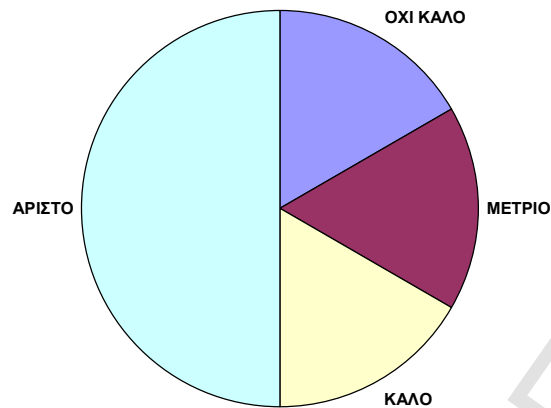
#### **Διάγραμμα 19: Καθαριότητα εξοπλισμού**

- ii. Ο εξοπλισμός, συντηρείται, ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος μόλυνσης των τροφών  
Τέσσερα στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο καλό (3), ενώ δύο στα έξι άριστο (4).

#### **X. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ**

- i. Τα απορρίμματα τροφών και τα άλλα απορρίμματα δεν συσσωρεύονται σε χώρους τροφίμων και γύρω από το κυλικείο

#### ΣΥΣΣΩΡΕΥΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ



#### Διάγραμμα 20: Συσσώρευση απορριμμάτων

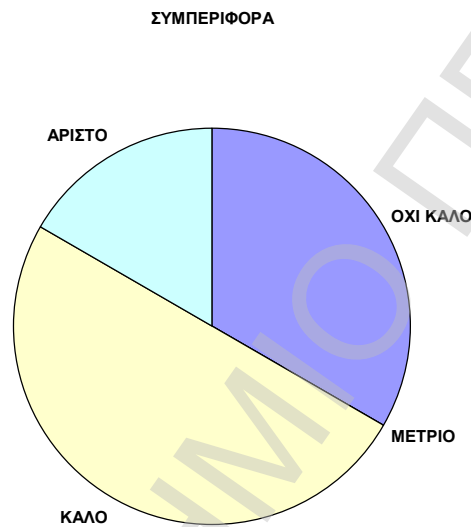
- ii. Τα απορρίμματα τροφών και τα άλλα απορρίμματα εναποτίθενται σε περιέκτες που κλείνουν. Επίσης, είναι κατάλληλα κατασκευασμένοι, διατηρούνται σε καλή κατάσταση και καθαρίζονται και απολυμαίνονται εύκολα  
Πέντε στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο όχι καλό (1), ενώ ένα στα έξι άριστο (4).

#### XI. ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ

- i. Η παροχή νερού είναι επαρκής, όπως ορίζεται στην Υπουργική Απόφαση Α5/228/23.1.1986, περί της ποιότητας του πόσιμου νερού  
Όλα τα άριστο (4) κυλικεία είχαν επίπεδο
- ii. Ο πάγος που χρησιμοποιείται, παράγεται από νερό που πληροί τους όρους της Υπουργικής Απόφασης Α5/228/23.1.1986, διακινείται και αποθηκεύεται υπό συνθήκες που τον προφυλάσσουν από μολύνσεις  
Όλα τα άριστο (4) κυλικεία είχαν επίπεδο

#### XII. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ

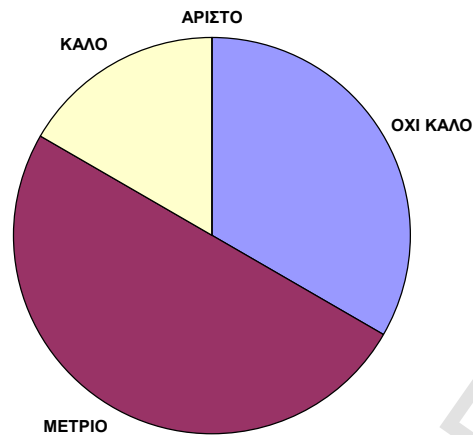
- i. Το προσωπικό που έρχεται σε επαφή με τα τρόφιμα φέρει καθαρή ποδιά, κάλυμμα του τριχωτού της κεφαλής και γάντια, ανάλογα με την εργασία του  
Τέσσερα στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο όχι καλό (1), ενώ δύο στα έξι άριστο (4).
- ii. Οι εργαζόμενοι δεν εφαρμόζουν συμπεριφορές και πρακτικές που οδηγούν στην μόλυνση του τροφίμου, όπως κάπνισμα, μάσημα τσίχλας κατά την διάρκεια της εργασίας



### **Διάγραμμα 21: Συμπεριφορά**

- iii. Οι εργαζόμενοι κατά την διάρκεια της εργασίας δεν φορούν κοσμήματα και αλλά αντικείμενα που μπορεί να πέσουν στο προϊόν

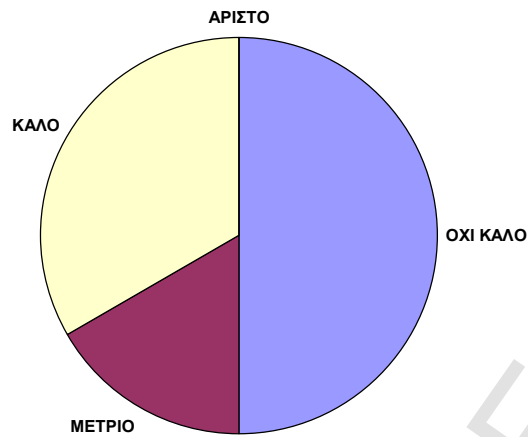
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΡΟΥΧΙΣΜΟΥ



**Διάγραμμα 22: Αντικείμενα ρουχισμού**

- iv. Τα ρούχα και τα αντικείμενα των εργαζομένων φυλάσσονται μακριά από τους χώρους επεξεργασίας των τροφίμων  
Όλα τα κυκλεία είχαν επίπεδο όχι καλό (1)
- v. Το προσωπικό εφαρμόζει τους κανόνες υγιεινής  
Τέσσερα στα έξι κυκλεία είχαν επίπεδο όχι καλό (1), ενώ δύο στα έξι μέτριο (2).
- vi. Το προσωπικό που έρχεται σε επαφή με τα τρόφιμα διαθέτει Βιβλιάριο Υγείας, που πιστοποιεί ότι δεν πάσχει από νοσήματα ικανά να μεταδοθούν με τα τρόφιμα  
Πέντε στα έξι κυκλεία είχαν επίπεδο όχι άριστο (4), ενώ ένα στα έξι όχι καλό (1).
- vii. Οι εργαζόμενοι λαμβάνουν κατάλληλη εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής μεταχείρισης τροφίμων

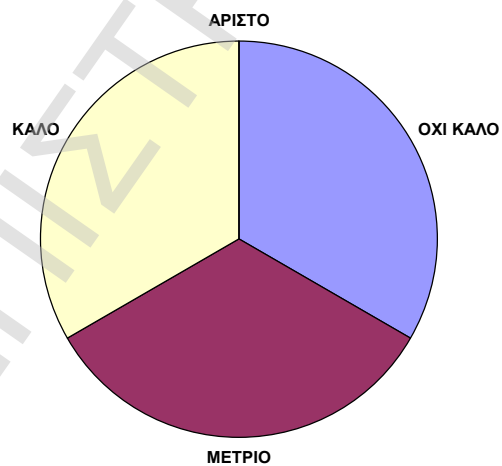
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΕΙΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ



**Διάγραμμα 23: Εκπαίδευση σε θέματα μεταχείρισης τροφίμων**

- viii. Οι εργαζόμενοι έχουν ανάλογη εκπαίδευση για να προσέχουν την προσωπική τους υγεία και υγιεινή

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

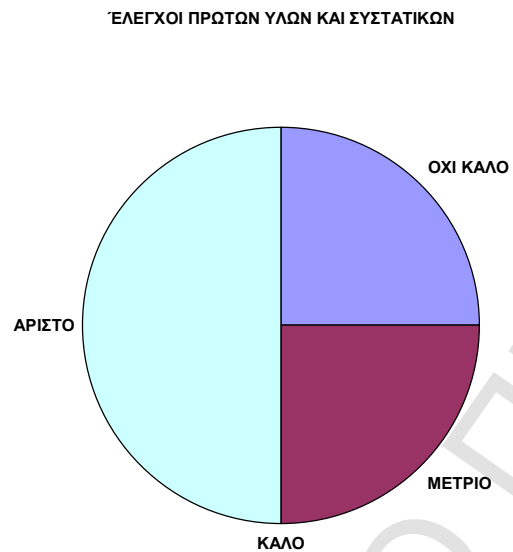


**Διάγραμμα 24: Εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής**

**XIII. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.**

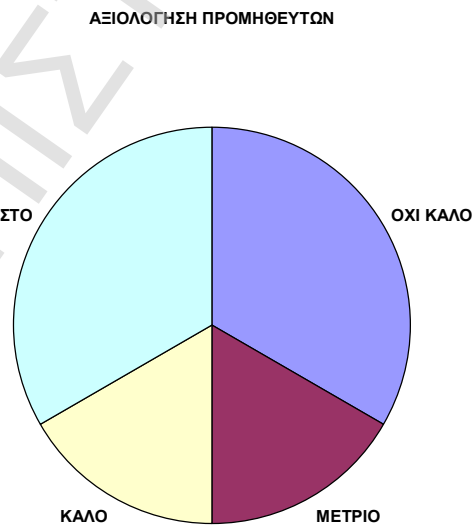


- i. Γίνονται έλεγχοι για την επιβεβαίωση καταλληλότητας πρώτων υλών και συστατικών



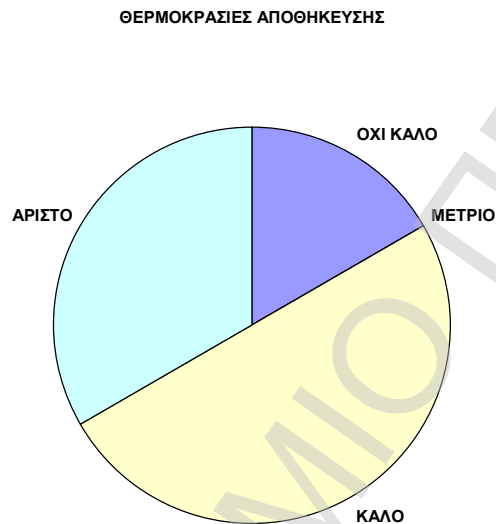
**Διάγραμμα 25: Έλεγχοι πρώτων υλών και συστατικών**

- ii. Εφαρμόζεται η αξιολόγηση της ικανότητας των προμηθευτών για τον χειρισμό των τροφίμων



**Διάγραμμα 26: Αξιολόγηση προμηθευτών**

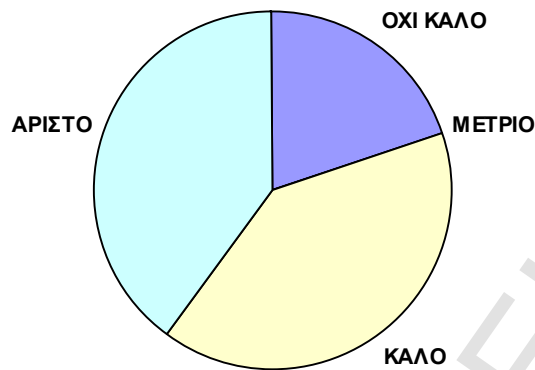
- iii. Τα τρόφιμα που αποθηκεύονται διατηρούνται υπό κατάλληλες συνθήκες, ώστε να αποφεύγεται κάθε επιβλαβής αλλοίωση  
Πέντε στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο καλό (3), ενώ ένα στα έξι όχι καλό (1).
- iv. Τα συστατικά που απαιτούν ψύξη αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες <math><4</math>, η οποία παρακολουθείται κατάλληλα. Τα κατεψυγμένα συστατικά αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες που δεν επιτρέπουν το ξεπάγωμα



### Διάγραμμα 27: Θερμοκρασίες αποθήκευσης

- v. Οι χημικές ουσίες αποθηκεύονται σε καθορισμένες περιοχές, παρεμποδίζοντας τις διασταυρούμενες επιμολύνσεις  
Πέντε στα έξι κυλικεία είχαν επίπεδο όχι καλό (1), ενώ ένα στα έξι άριστο (4).
- vi. Οι πρώτες ύλες, τα συστατικά, τα ενδιάμεσα προϊόντα και τα τελικά προϊόντα, διατηρούνται σε θερμοκρασίες που να μην συνεπάγονται κίνδυνο για την υγεία

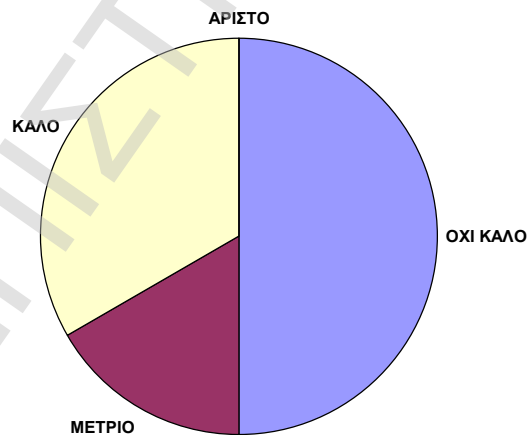
#### ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ



**Διάγραμμα 28: Θερμοκρασίες διατήρησης**

- vii. Δεν εξασφαλίζεται η επίβλεψη και η καθοδήγηση ή / και κατάρτιση των χειριστών τροφίμων, σχετικά με την υγιεινή των τροφίμων.

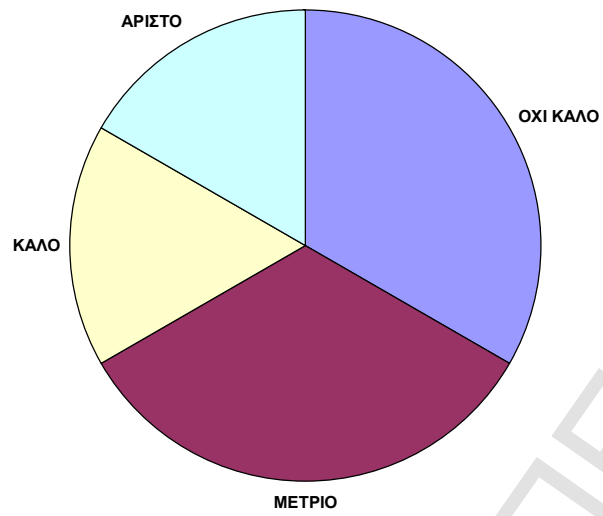
#### ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗ Η ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ



**Διάγραμμα 29: Καθοδήγηση ή κατάρτιση υγιεινής τροφίμων**

- viii. Εφαρμόζεται Ορθή Υγιεινή Πρακτική για την πρόληψη της επιμόλυνσης των έτοιμων προς κατανάλωση τροφίμων. Η επιμόλυνση μπορεί να γίνει από το προσωπικό, από ακάθαρτα σκεύη και εργαλεία και από ωμά τρόφιμα

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΟΡΘΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΕΠΙΜΟΛΥΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ



Διάγραμμα 30: Εφαρμογή ορθής υγιεινής πρακτικής για την πρόληψη της επιμόλυνσης των τροφίμων

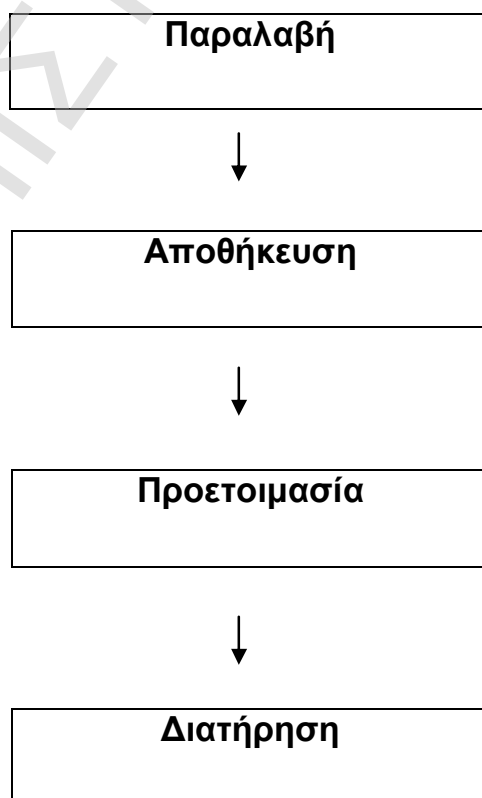
## 7. Συμπεράσματα

### 7.1 Διάγραμμα Ροής Κυλικείου

Η περιγραφή της ροής που ακολουθεί το κάθε τρόφιμο από την παραλαβή έως το σερβίρισμα, δίνει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να εμφανιστούν και να καταστήσουν το τρόφιμο επιβλαβές για την υγεία του καταναλωτή. Σε κάθε βήμα του διαγράμματος υπάρχει η αντίστοιχη διαδικασία επεξεργασίας του τροφίμου που είναι ουσιαστική για τη λειτουργία της επιχείρησης.

Το διάγραμμα ροής που ακολουθούν τα υπό εξέταση κυλικεία παρουσιάζεται παρακάτω. Κύριο χαρακτηριστικό του είναι η απουσία του σταδίου μαγειρέματος.

#### Σχεδιάγραμμα 2 Διάγραμμα Ροής Κυλικείου





### Σερβίρισμα/πακετάρισμα

Στο συγκεκριμένο διάγραμμα ροής, η απουσία του μαγειρέματος δεν εξασφαλίζει την καταστροφή ή μείωση των επιβλαβών μικροοργανισμών, γιατί στο συγκεκριμένο διάγραμμα απουσιάζει η θερμική επεξεργασία, η οποία είναι ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου, επειδή καθιστά εφικτή την καταστροφή των βακτηρίων και των ιών. Στην περίπτωση αυτή, για την προστασία του τροφίμου από τους μικροοργανισμούς πρέπει:

- να γίνεται προσεκτική επεξεργασία του τροφίμου, ώστε να αποφεύγονται οι διασταυρούμενες επιμολύνσεις από άλλα τρόφιμα αλλά και από τον εξοπλισμό.
- να διατηρούνται τα τρόφιμα υπό ψύξη, ώστε να περιορίζεται, η βακτηριακή ανάπτυξη.
- οι προμηθευτές τροφίμων να είναι αξιολογημένοι.
- να γίνεται η έγκαιρη επισήμανση στη Διεύθυνση της επιχείρησης τυχόν εκδήλωσης μολυσματικών και μεταδοτικών ασθενειών ή άλλων μη σοβαρών προβλημάτων υγείας, τα οποία ωστόσο δεν ενδείκνυται για τις παραγωγικές δραστηριότητες (μολυσμένα τραύματα, δερματικά εξανθήματα, οξεία γαστρεντερίτιδα, δοθιήνωση, κ.λ.π.). Επιπλέον, είναι απαραίτητη η αυστηρή τήρηση των Κανόνων Ατομικής Υγιεινής από το προσωπικό.

Ένα από τα μειονεκτήματα των κυλικείων του Πανεπιστημίου Αθηνών (σε ποσοστό 50%) είναι η ακατάλληλη υποδομή των χώρων στους οποίους στεγάζονται. Η διάταξη των χώρων δεν ακολουθεί ένα συγκεκριμένο σχήμα όπως το παραπάνω διάγραμμα ροής, ώστε να παρέχεται η δυνατότητα προσδιορισμού και ελέγχου των κινδύνων που απειλούν τα τρόφιμα και να λαμβάνονται συγκεκριμένα μέτρα για την προφύλαξή τους.

Στα μισά κυλικεία οι χώροι τροφίμων είναι έτσι σχεδιασμένοι ώστε να μην αποφεύγεται η είσοδος εντόμων και τρωκτικών, ενώ σε ποσοστό 50% δεν

έχουν θεσπιστεί διαδικασίες που να διασφαλίζουν τον έλεγχο εισόδου αυτών. Η πλειοψηφία των κυλικείων είχε πρόβλημα, σε ποσοστό 90%, έλλειψης εγκαταστάσεων για την προσωπική υγιεινή του προσωπικού και στο ίδιο ποσοστό, έλλειψης αποδυτηρίων για το προσωπικό. Επιπλέον, τα μισά από αυτά δεν είχαν επαρκή αριθμό τουαλετών και το 90% αυτών δεν διέθετε νιπτήρες με ζεστό και κρύο νερό.

#### **1. ΠΑΡΑΛΑΒΗ**

Στο στάδιο της Παραλαβής του διαγράμματος ροής το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στους επιβλαβείς μικροοργανισμούς που είναι πιθανό να περιέχονται στις πρώτες ύλες. Δεδομένης της απουσίας του μαγειρέματος από το συγκεκριμένο διάγραμμα, ο κίνδυνος επιμόλυνσεως έχει μεγαλύτερα ποσοστά εμφάνισης, κυρίως για τα τρόφιμα σε ψύξη και τα έτοιμα προς κατανάλωση. Για να αποφευχθεί η επιμόλυνση κατά την παραλαβή των τροφίμων, είναι πολύ σημαντική η συνεργασία με εγκεκριμένους προμηθευτές, με προμηθευτές δηλαδή που θα έχουν επιθεωρηθεί από τις αρμόδιες αρχές. Εξίσου καθοριστικής σημασίας για τον περιορισμό των πιθανών κινδύνων κατά την παραλαβή είναι η διατήρηση των τροφίμων στις κατάλληλες θερμοκρασίες καθώς και ο έλεγχος της εμφάνισης, του χρώματος, της οσμής και της κατάστασης της συσκευασίας. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στα έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα υπό ψύξη, καθώς αποτελούν κατηγορία τροφίμων επικίνδυνων για επιμόλυνση στην περίπτωση απώλειας του ελέγχου της θερμοκρασίας.

Τα αποτελέσματα, σχετικά με την μεταφορά και παραλαβή των τροφίμων, των κυλικείων που εξετάστηκαν, αποτελούν απόρροια συζητήσεως με τους ενοικιαστές των κυλικείων, γι' αυτό και δεν μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Οι ενοικιαστές υποστηρίζουν πως τα τρόφιμα μεταφέρονται σε καθαρά και σε καλή κατάσταση οχήματα, πως τα τρόφιμα κατά την μεταφορά τους είναι προστατευμένα από μολύνσεις και πως σε ποσοστό 60% οι θερμοκρασίες για τα προϊόντα σε ψύξη τηρούνται και παρακολουθούνται κατάλληλα. Η μεταφορά πάντως των περισσότερων τροφίμων γίνεται από τις εταιρείες που τα προμηθεύουν και οι έλεγχοι για τις συνθήκες μεταφοράς των τροφίμων είναι οπτικοί. Οι οπτικοί έλεγχοι ισχύουν, σε κάποια κυλικεία και για

την επιβεβαίωση της καταλληλότητας τόσο των πρώτων υλών και συστατικών όσο και των προμηθευτών, ενώ στο 50% των κυλικείων οι έλεγχοι διεξάγονται από την μητρική εταιρεία.

## **2. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ**

Όταν τα αποθηκευμένα τρόφιμα τελούν υπό ψύξη, τότε όλες οι προσπάθειες πρέπει να επικεντρωθούν στην αποφυγή εξάπλωσης των βακτηρίων που πιθανόν να περιέχει το τρόφιμο. Ο έλεγχος της ανάπτυξης τους μπορεί να επιτευχθεί μέσω του ελέγχου της θερμοκρασίας. Οι διαδικασίες παρακολούθησης πρέπει να περιλαμβάνουν ελέγχους της κατάστασης του ψυκτικού μηχανήματος και των θερμοκρασιών που επικρατούν σε αυτό. Έτσι για παράδειγμα, εάν το κρίσιμο όριο λειτουργίας του ψυγείου είναι οι λιγότερο από +5°C και το όριο λειτουργίας η θερμοκρασία κάτω των +4 °C θα είναι έγκαιρη η παρέμβαση σε περίπτωση υπέρβασης των +5 °C. Επιπλέον, στις διαδικασίες παρακολούθησης περιλαμβάνεται και ο έλεγχος της εσωτερικής θερμοκρασίας του προϊόντος, εφόσον αυτός μπορεί να πραγματοποιηθεί. Σημαντικός στην αποθήκευση είναι και ο τρόπος στοίβαξης των τροφίμων, ώστε να επιτυγχάνεται η καλή κυκλοφορία του αέρα εντός του ψυγείου. Τέλος, η σωστή αποθήκευση των τροφίμων προβλέπει την τοποθέτηση των νέων προϊόντων πίσω ή κάτω από τα παλιά.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως σε ποσοστό 90% η αποθήκευση των τροφίμων γίνεται κάτω από ικανοποιητικές συνθήκες. Το πρόβλημα με την αποθήκευση των προϊόντων επικεντρώνεται στους αποθηκευτικούς χώρους, οι οποίοι είναι περιορισμένοι σε εμβαδόν ανάλογα με την δυναμικότητα του κυλικείου και δεν εξασφαλίζεται πάντα η άνετη τοποθέτηση και διακίνηση των πρώτων υλών και των έτοιμων τροφίμων. Επιπλέον, σε ποσοστό 50% τα προϊόντα που διατηρούνται υπό ψύξη αποθηκεύονται σε ικανοποιητικές συνθήκες που ελέγχονται κατάλληλα. Μειονέκτημα στην πλειοψηφία των κυλικείων, σε ποσοστό 90%, αποτελεί η συναποθήκευση τροφίμων, ειδών καθαρισμού, καθώς και άλλων ειδών που δεν έχουν σχέση με τα τρόφιμα.

## **3. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ**



Από όλα τα στάδια του διαγράμματος ροής, το στάδιο της προετοιμασίας είναι εκείνο που περιλαμβάνει τη μεγαλύτερη ποικιλία ενεργειών, οι οποίες είναι απαραίτητο να ελεγχθούν, να παρακολουθούνται και σε κάποιες περιπτώσεις να καταγράφονται. Το στάδιο της επεξεργασίας μπορεί να περιλαμβάνει διάφορες διαδικασίες, όπως το ξεπάγωμα κατεψυγμένων τροφίμων και την ανάμειξη. Κύριο μέλημα στο στάδιο αυτό είναι ο περιορισμός της μικροβιακής ανάπτυξης και της επιμόλυνσης από το προσωπικό και τον εξοπλισμό. Για τον σκοπό αυτό πρέπει να γνωστοποιείται το πρόγραμμα για την ατομική υγιεινή, σε όλους τους εργαζομένους και πρέπει να αναπτυχθούν διαδικασίες που θα περιορίζουν την επαφή των εργαζομένων με τα τρόφιμα. Για την αποφυγή διασταυρούμενων επιμολύνσεων πρέπει οι εργαζόμενοι να φροντίζουν για τον αποτελεσματικό καθαρισμό των χώρων και του εξοπλισμού με την αποπεράτωση της εργασίας τους και όποτε άλλοτε αυτό κρίνεται αναγκαίο. Ο σχεδιασμός της διαδικασίας επεξεργασίας τροφίμου σε ψύξη εκ των προτέρων βοηθάει στην ελαχιστοποίηση του χρόνου που το τρόφιμο μένει εκτός της κατάλληλης θερμοκρασίας για να υποστεί επεξεργασία. Κατά την απόψυξη κατεψυγμένων τροφίμων πρέπει να γίνεται έλεγχος της θερμοκρασίας και του χρόνου απόψυξης για τον περιορισμό την μικροβιακής ανάπτυξης. Τα τρόφιμα που ξεπαγώνονται πρέπει να τοποθετούνται στο χαμηλότερο σημείο του ψυγείου και δεν πρέπει να επανακαταψύχονται.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως σύμφωνα με τους υπεύθυνους των κυλικείων υπάρχει πρόγραμμα καθαρισμού στους χώρους και τον εξοπλισμό σε ποσοστό 60%, παράλληλα όμως το πρόγραμμα που εφαρμόζεται δεν ήταν σε πολύ ικανοποιητικό επίπεδο. Σε ποσοστό 60%, δεν περιλάμβανε συγκεκριμένες διαδικασίες και η εφαρμογή του δεν ήταν αποτελεσματική, όπως έγινε αντιληπτό από την επιτόπια έρευνα. Επιπλέον, το προσωπικό δεν είναι εκπαιδευμένο στην υγιεινή μεταχείριση τροφίμων, σε ποσοστό 50%, και δεν εφαρμόζεται Ορθή Υγιεινή Πρακτική για την προστασία της επιμόλυνσης των τροφίμων.

#### **4. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ**

Η διατήρηση των τροφίμων στη σωστή θερμοκρασία είναι ουσιώδης για τον έλεγχο της ανάπτυξης παθογόνων βακτηρίων. Όταν το τρόφιμο από την

διατήρηση ψυχθεί και μετά ξαναζεσταθεί, υπάρχει μία αύξηση της πιθανότητας εμφάνισης διασταυρούμενης επιμόλυνσης από το προσωπικό, τον εξοπλισμό ή άλλους παράγοντες. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα παθογόνα βακτήρια που υπάρχουν στο τρόφιμο, το οποίο δεν διατηρείται σε κατάλληλη θερμοκρασία, έχουν την ευκαιρία να πολλαπλασιαστούν σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Η αποτελεσματική παρεμπόδιση των παθογόνων βακτηρίων επιτυγχάνεται με τη διατήρηση των τροφίμων άνω των 60°C για την εν θερμώ διατήρηση και κάτω των +5 °C για την διατήρηση σε χαμηλές θερμοκρασίες. Πρέπει να δοθεί λοιπόν ιδιαίτερη προσοχή στον παράγοντα θερμοκρασίας - χρόνου, για την αποφυγή ανάπτυξης των μικροβίων κατά τη διατήρηση σε υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες. Κατά τη διατήρηση των τροφίμων σε χαμηλές θερμοκρασίες η συχνότητα της παρακολούθησης καθορίζεται από την επάρκεια του χρονικού διαστήματος μεταξύ δύο διαδοχικών μετρήσεων, ώστε να ελεγχθεί ο κίνδυνος. Για να υπάρχει αποτελεσματικός έλεγχος των πιθανών κινδύνων σε αυτό το στάδιο, πρέπει να χαρακτηριστεί ως Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου.

##### **5. ΣΕΡΒΙΡΙΣΜΑ**

Στο τελευταίο αυτό στάδιο, πριν το τρόφιμο φτάσει στους καταναλωτές, ο κίνδυνος επιμόλυνσης των τροφίμων ελλοχεύει τόσο στο προσωπικό που επεξεργάζεται τα τρόφιμα όσο και στα επίπεδα θερμοκρασίας και στον ίδιο τον καταναλωτή. Η επαφή του προσωπικού με τα τρόφιμα και τις επιφάνειες που αυτά διατηρούνται στο σημείο πώλησης μπορεί να μεταδώσει μικρόβια σε αυτά και να τα καταστήσει επιβλαβή για τον καταναλωτή. Για ακόμα μία φορά η εφαρμογή των κανόνων ατομικής υγιεινής από τους εργαζόμενους είναι καθοριστική για τον έλεγχο του κινδύνου. Η ελαχιστοποίηση της πιθανότητας ανάπτυξης του αριθμού των βακτηρίων επιτυγχάνεται με τη διατήρηση σε υψηλή ή χαμηλή θερμοκρασία των έτοιμων προς κατανάλωση τροφίμων στο χώρο εξυπηρέτησης των πελατών. Στους χώρους αυτούς έκθεσης των τροφίμων πρέπει επίσης να αποφεύγονται οι διασταυρούμενες επιμολύνσεις από μολυσμένο εξοπλισμό ή σκεύη. Επίσης, ο καταναλωτής επιπλέον μπορεί να αποτελέσει μία επιπλέον πηγή επιμόλυνσης για τα τρόφιμα, κυρίως στα σημεία εκείνα που αυτοεξυπηρετείται. Οι τρόποι προστασίας των τροφίμων κατά την έκθεσή τους στα σημεία πώλησης περιλαμβάνει:

- ü Τη συσκευασία των προϊόντων ή την κάλυψη όσων δεν είναι συσκευασμένα με ειδικά επικαλύμματα.
- ü Τη χρήση βιτρινών για την έκθεσή τους.
- ü Τη σωστή διαρρύθμιση του χώρου έκθεσης, ώστε να μην αναμειγνύονται τα παλιά με τα καινούρια προϊόντα και επιπλέον να καταναλώνονται πρώτα τα παλιά και μετά τα νέα.
- ü Τη διαρκή επαγρύπνηση των εργαζομένων στα σημεία αυτοεξυπηρέτησης των καταναλωτών.

Το προσωπικό στα κυλικεία αποτελεί, όπως έχει αναφερθεί, μεγάλο κίνδυνο επιμόλυνσης για τα τρόφιμα και γι' αυτό θα πρέπει να εκπαιδεύεται σε οδηγίες εργασίας και σε κανόνες υγιεινής. Τα αποτελέσματα της επιθεώρησης δείχνουν ότι το προσωπικό των κυλικείων του Πανεπιστημίου Αθηνών, σε ποσοστό 60% δεν εφαρμόζει τους κανόνες υγιεινής. Στο 60% των κυλικείων οι εργαζόμενοι δεν φορούν στολές και κάλυμμα στο κεφάλι καθώς και γάντια κατά την διάρκεια της εργασίας. Το επίπεδο εκπαίδευσης του προσωπικού σε θέματα προσωπικής υγείας και υγιεινής, κυμαίνεται κατά 40% σε μη αποδεκτά επίπεδα, ενώ σε θέματα υγιεινής μεταχείρισης τροφίμων το ποσοστό φτάνει το 50%.

Το μεγαλύτερο όμως μειονέκτημα στη λειτουργία των κυλικείων που εξετάστηκαν ήταν η έλλειψη εκπαίδευσης σε θέματα κανόνων υγιεινής διαχείρισης των τροφίμων των επιχειρηματιών των κυλικείων. Η συγκρότηση, ο εξοπλισμός, η στελέχωση και ο τρόπος λειτουργίας των κυλικείων έχουν κύρια και άμεση σχέση με την υγιεινή και ασφαλή παροχή υπηρεσιών και προσφορά αγαθών στους καταναλωτές. Οι ενοικιαστές των κυλικείων πρέπει να είναι πλήρως ενημερωμένοι τόσο για τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να συγκροτήσουν τα καταστήματά τους, όσο και για τους κανόνες που διέπουν την λειτουργία τους. Η επιλογή του εξοπλισμού και των υλικών, καθώς και η εγκατάσταση και λειτουργία τους στο κυλικείο, όπως επίσης και η επιλογή και εκπαίδευση του προσωπικού, πρέπει να γίνονται βάσει ολοκληρωμένου σχεδίου και προγραμματισμού.

## 7.2 Εφαρμογή Haccp Σε Κυλικεία

Ο κύριος σκοπός της εφαρμογής των αρχών του HACCP σε κυλικεία είναι η καθιέρωση ικανών μέτρων, ώστε να διασφαλιστεί η ασφάλεια των τροφίμων. Οι αρχές του συστήματος HACCP σε συνδυασμό με ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού, αποτελούν, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το σημαντικότερο κομμάτι του συστήματος διασφάλισης ασφάλειας των τροφίμων. Η επιτυχία της εφαρμογής των παραπάνω εναπόκειται στον ίδιο τον επιχειρηματία, ο οποίος θα λάβει υπ' όψιν του τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες της επιχείρησής του. Τα κυλικεία και γενικότερα οι επιχειρήσεις μαζικής εστίασης διαφέρουν από τα εργοστάσια παραγωγής και επεξεργασίας τροφίμων. Σε αυτά παρατηρείται μεγαλύτερη κινητικότητα όσον αφορά το προσωπικό, καθώς και η ύπαρξη διαφόρων κατηγοριών προσωπικού, όπως εποχιακοί, ημιαπασχολούμενοι και μόνιμοι. Στα κυλικεία υπάρχει μεγάλη ποικιλία τροφίμων και μεθόδων επεξεργασίας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, ενώ οι προμηθευτές και οι πρώτες ύλες αλλάζουν συχνά. Οι ιδιαιτερότητες αυτές οδήγησαν σε τροποποιήσεις των αρχών του HACCP, ώστε να είναι αποτελεσματική η εφαρμογή τους στα κυλικεία, όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα

**Πίνακας 5 Τροποποιήσεις Αρχών HACCP**

| <b>Αρχές HACCP</b>                  | <b>Προσαρμογή στα κυλικεία</b>  |
|-------------------------------------|---|
| Ανάλυση επικινδυνότητας             | Ανάλυση και ταξινόμηση ανά επεξεργασία. Εφαρμογή της μεθόδου, "Προσέγγιση Επεξεργασίας" |
| Καθορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου | Καμία διαφοροποίηση   |
| Καθιέρωση Κρίσιμων Ορίων            | Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Παρακολούθηση         | Απλούστευση των διαδικασιών. Η μέθοδος παρακολούθησης πρέπει να διασφαλίζει την ασφάλεια των τροφίμων, την έγκυρη ανίχνευση των προβλημάτων και τον περιορισμό της συχνότητας των ελέγχων |
| Διορθωτικές ενέργειες | Καμία διαφοροποίηση   |
| Επαλήθευση            | Καμία διαφοροποίηση   |
| Τήρηση Αρχείων        | Απλούστευση της διαδικασίας   |

Στην ανάλυση επικινδυνότητας, οι επιχειρήσεις τροφίμων χρησιμοποιούν το είδος των τροφίμων ως βάση πάνω στην οποία στήνουν την παραγωγική διαδικασία. Αυτή είναι μια πολύ χρήσιμη πρακτική για τους παραγωγούς, γιατί συνήθως χειρίζονται ένα είδος προϊόντος. Στην περίπτωση των κυλικείων όμως γίνεται χρήση πολλών ειδών τροφίμων μερικά από τα οποία αναμειγνύονται για την παραγωγή του τελικού προϊόντος. Σε αυτό το σημείο, η διαφοροποίηση του HACCP στα κυλικεία είναι αναγκαστική. Η ανάλυση επικινδυνότητας γίνεται με τη χρησιμοποίηση μεθόδων ή διαδικασιών κοινών σε μια συγκεκριμένη λειτουργία που καλείται "προσέγγιση επεξεργασίας". Η μέθοδος αυτή διαχωρίζει τις πολλαπλές ροές σε γενικευμένες κατηγορίες, αναλύει τους πιθανούς κινδύνους και καθιερώνει ελέγχους διαχείρισης για κάθε μια κατηγορία.

## ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bryan, Frank L. 2002. Where We Are in Retail Food Safety How We Got to Where We Are and How Do We Get There, *Journal of Environmental Health*, 65, No 2, September
- Bryan, 2002
- Clayton, D.A., Griffith, C.J., Price, P. and Peters, A.C. 2002. Food Handlers' beliefs and self-reported practices, *International Journal of Environmental Health Research*, 12, 25-39
- Clayton et al., 2002
- Commission of the European Communities, 2000
- Commission of the European Communities, White Paper on Food Safety, Brussels, 12 January 2000, COM (1999) 719 final
- Crowther, John, Herd, Teresa and Michels, Martin 1993. Food Safety education and awareness: a model training programme for managers in the food industry, *Food Control*, 4, issue 2, 97-100
- Crowther et al., 1993
- Food and Drug Administration-Center for Food Safety and Applied Nutrition 1998
- Food and Drug Administration-Center for Food Safety and Applied Nutrition, 1994
- Food Safety Authority of Ireland, 2001
- Food and Drug Administration-Center for Food Safety and Applied Nutrition 1998. Managing Food Safety: A HACCP Principles Guide for Operators of Food Establishments at the Retail Level, April 15
- Food and Drug Administration-Center for Food Safety and Applied Nutrition, Industry Activities Section 1994. Do Your Own Establishment Inspection. A Guide to Self Inspection for the Smaller Food Processor and Warehouse
- Food Safety Authority of Ireland 2001. Guide to food safety training, Level 1- Introduction Skills, Food Service, Retail and Manufacturing Sectors
- Gould, W.A. 1994. *Current Good Manufacturing Practices/ Food Plant Sanitation*. Baltimore, Maryland USA : CTI Publications
- Gould W.A., 1994
- Griffith, C.J., Mullan, B., Price, P.E. 1995. Food Safety: implications for food, medical and behavioural scientists, *British Food Journal*, 97, No 8, 23-28
- Griffith et al., 1995
- Hoornstra, E. and Notermans, S. 2001. Quantitative microbiological risk assessment, *International Journal of Food Microbiology*, 66, issues 1-2, 21 may, 21-29
- Hoornstra and Notermans, 2001
- Jouve J.L. 1998. Principles of food safety legislation, *Food Control*, Vol.9, No 2-3, pp. 75-81
- Jouve, 1998
- Kruse, H., 1999. Globalisation of the food supply – food safety implications. Special regional requirements: future concerns, *Food Control*, 315-32
- Kruse, 1999
- Mayes, T. 1992. Simple users' guide to the hazard analysis critical control point concept for the control of
- Mayes, 1992

food microbiological safety, *Food Control*

- Miyagishima *et al.*, 1995 Miyagishima, K., Moy, G., Miyagawa, S., Motarjemi, Y. and Käferstein, F.K. 1995. Food safety and public health, *Food Control*, 6, No 5
- Mossel 1989 Mossel, D.A.A. 1989. Adequate protection of the public against food-transmitted diseases of microbial aetiology. Achievements and challenges, half a century after the introduction of the Prescott-Meyer-Wilson strategy of active intervention, *International Journal of Food Microbiology*, 9, 271-294
- Mossel *et al.*, 1998 Mossel, D.A.A., Weenk, G.H., Morris, G.P., Struijk, Corry B. 1998. Identification, assessment and management of food-related microbiological hazards: historical, fundamental and psycho-social essentials, *International Journal of Food Microbiology*, 39, 19-51
- Mossel *et al.*, 1999 Mossel, David A.A., Jansen Jaap T., Struijk Corry B. 1999. Microbiological Safety assurance applied to smaller Catering Operations World-Wide. From angst through ardour to assistance and achievement- the facts, *Food Control*, 10, 195-211
- Mossel, 1995 Mossel, Alexander, 1995. Principles of Food Control and Food Hygiene in the European Single Market, *Food Control*, 6, No 5, pp. 289-293
- Motarjemi *et al.*, 1996 Motarjemi, Y., Käferstein, F., Moy, G., Miyagawa, S. and Miyagishima, K. 1996. Importance of HACCP for public Health and development of the role of the World Health Organization, *Food Control*, 7, No 2, 77-85.
- Norris 1989 : Norris, J.R. 1989. Modern Approaches to Food Safety, *Food Chemistry*, 33, 1-13
- Notermans *et al.*, 1994 α Notermans, S., Zwietering, M.H. and Mead, G.C. 1994. The HACCP Concept: Identification of potentially hazardous micro-organisms, *Food Microbiology*, 11, 203-214
- Notermans *et al.*, 1994 β Notermans, S., Gallhoff, G., Zwietering, M.H. and Mead, G.C. 1994. The HACCP concept: Specification of criteria using quantitative risk assessment, *Food Microbiology*, 11, 397-408
- Ottaway, 1991 Ottaway, Peter Berry 1991. The Food Safety Act: Implications for the Smaller Manufacturer, *British food Journal*, 93, No 8
- Panisello and Quantick, 2001 Panisello, Pedro Javier and Quantick, Peter Charles 2001. Technical barriers to Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP), ποιο είναι το περιοδικό;; Vol 12, Issue 3, April, pp. 165-173
- Pugh 1990 Pugh, R.F. 1990. Food Safety and the Retail Industry, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 18, No 6

- Reij, M.W., Den Aantrekker, E.D. and ILSI Europe Risk Analysis in Microbiology Task Force 2004. Recontamination as a source of pathogens in processed foods, *International Journal of Food Microbiology*, 91, issue 1, 15 February, 1-11
- Reij et al., 2004:
- Ropkins Karl and Beck Angus J. 2003. Using HACCP to control organic chemical hazards in food wholesale, distribution, storage and retail, *Trends in Food Science and Technology*, 14, 374-389
- Ropkins and Beck, 2003:
- Sapiro, Anna, Mercier, Christiane 1994. Food Safety manufacturing, *The Science of the Total Environment*, 143, 75-92
- Sapiro and Mercier, 1994:
- Scipioni, Antonio, Saccarola, Giovanni, Centazzo, Angela, Arena, Francesca 2002. FMEA methodology design, implementation and integration with HACCP system in a food company, *Food Control*, 13,495-501
- Scipioni et al., 2002
- Smith David 1991. European Safety Forum, *British Food Journal*, Vol.93, No6
- Smith, 1991
- Sperber, William H. 1998. Auditing and verification of food safety and HACCP, *Food Control*, 9, No 2-3, 157-162
- Sperber, 1998
- Stewart, Cynthia M., Tompkin, Bruce R., Cole, Martin B. 2002. Food Safety: new concepts for the new millennium, *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 3, issue 2, June, 105-112
- Stewart et al., 2002
- Sun, Yi-Mei and Ockerman, H.W. 2004. A review of the needs and current applications of hazard analysis and critical control point (HACCP) system in foodservice areas, *Food Control*, 15
- Sun and Ockerman 2004
- Taylor, Eunice 2001. HACCP in small companies: benefit or burden? *Food Control*, 12, Issue 4, June, 217-222
- Taylor, 2001
- Todd, C.D. 2003. Microbiological safety standards and public health goals to reduce foodborne disease, *Meat Science*, 66,33-43
- Todd, 2003:
- Tuominen, Pirkko, Hielm, Sebastian, Aarnisalo, Kaarina, Raaska, Laura, Maijala, Riitta 2003. Trapping the food safety performance of small or medium-sized food company using a risk-based model. The HYGRAM system, *Food Control*, 14, 573-578
- Tuominen et al., 2003
- U.S. Department of Health and Human Services, 1999
- U.S. Department of Health and Human Services-Public Health Service- Food and Drug Administration 1999. Food Code
- U.S. Food and Drug Administration, 1994
- U.S. Food and Drug Administration 1994. Current GMP in Manufacturing, Packing and Holding Human Food



- U.S. Food and Drug Administration, 1997  
U.S. Food and Drug Administration, 2001  
United States Department of Agriculture, 1997  
United States Department of Agriculture, 1999  
Unnevehr and Jensen, 1999  
Untermann 1998:  
Van Schothorst, 1998  
Vela and Fernandez, 2003  
Walker et al., 2003  
Whitehead, 1995  
Willborn and Cheng, 1994  
Williams et al., 2003  
Worsfold and Griffith, 2003  
Worsfold, 1995  
Woteki, 2001
- U.S. Food and Drug Administration- Department of Agriculture, National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods 1997. Hazard Analysis Critical Point Principles & Application Guidelines, adopted August 14
- FDA 2001. HACCP: A state-of-the-art approach to food safety, October
- U.S. Department of Agriculture 1997, Guidebook for the preparation of HACCP plans, April
- United States Department of Agriculture - Food Safety and Inspection Service 1999, Guidebook for the Preparation of HACCP Plans, September
- Unnevehr, Laurian J., Jensen, Helen H. 1999. The economic implications of using HACCP as a food safety regulatory standard, *Food Policy*, 24, 625-635
- Untermann, F. 1998. Microbiological Hazards in food, *Food Control*, 9, Number 2-3, April-June
- Van Schothorst, M. 1998. Principles for the establishment of microbiological food safety objectives and related control measures, *Food Control*, 9, 379-384
- Vela, A. Ramirez, Fernandez, J. Martin 2003. Barriers for the developing and implementation of HACCP plans: results from a Spanish regional survey, *Food Control*, 14, 333-337
- Walker, Elizabeth, Pritchard, Catherine, Forsythe, Stephen 2003. Hazard analysis critical control point and prerequisite programme implementation in small and medium size food businesses, *Food Control*, 14, 169-174
- Whitehead, A.J. 1995. Elements of an effective national food control system, *Food Control*, 6, No 5, 247-251
- Willborn, Walter, Cheng, T.C. Edwin 1994. *Global Management of Quality Assurance Systems.*, New York USA: McGraw-Hill, Inc
- Williams, A.P., Smith, R.A., Gaze, R., Mortimore, S.E., Motarjemi, Y., Wallace, C.A. 2003. An international future for standards of HACCP training, *Food Control*, 14, 111-121
- Worsfold, Denise and Griffith, Christofer J. 2003. A survey of food hygiene and safety training in the retail and catering industry, *Nutrition & Food Science*, 33, No 2, pp. 68-79,
- Worsfold, Denise 1995. Recipe for food safety, *Nutrition & Food Science*, No6, November/September, 22-25
- Woteki, Catherine E. 2001. Food, nutrition, germs, and health. The 2001 Hazel K. Stiebeling Lecture, *Nutrition Today*, 37, No 1, January-February

- Αβραμίδου Μ. 1997. Οδηγίες Υγιεινής (από τις οδηγίες της Society of Food Hygiene Technology), *Υγιεινή & Ασφάλεια Τροφίμων*, 6, 16-17
- Αβραμίδου Μ. 1998 α. Γενικές Αρχές της Νομοθεσίας για τα τρόφιμα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, *Υγιεινή & Ασφάλεια Τροφίμων*, 8, 4-5.
- Αβραμίδου Μ. 1998 β. Τα νέα της Ευρωπαϊκής Ένωσης-Επικράτεια Ενημέρωσης των καταναλωτών για την ασφάλεια των τροφίμων, *Υγιεινή & Ασφάλεια των τροφίμων*, 9, 6-8.
- Αναστασόπουλος Γ. *et al.*, 2002. Αναστασόπουλος Γ, Πειμανίδης Κ. και Συνεργάτες 2002. *Διαχείριση Ποιότητας*, Dashoferhellas, Φεβρουάριος
- Αντωνιάδης Δ. 1998. Πρόγραμμα καταπολέμησης παρασίτων σε επιχειρήσεις παραγωγής & διακίνησης τροφίμων σε χώρους μαζικής εστίασης, *Υγιεινή & Ασφάλεια Τροφίμων*, 6, 16-17
- Αρβανιτογιάννης *et al.*, 2001. Αρβανιτογιάννης, Ι. Σ., Σάνδρου Δ., Κούρτης Λ. 2001. *Ασφάλεια Τροφίμων*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press
- Γεωργακόπουλος 2000α. Γεωργακόπουλος, Βασίλης 2000. Προέλευση και ιστορία του συστήματος HACCP, *Τρόφιμα και Ποτά*, Vol.231;pp.140-144.
- Γεωργακόπουλος 2000β. Γεωργακόπουλος, Βασίλης 2000. Στρατηγική για την επιτυχή εφαρμογή του συστήματος HACCP, *Τρόφιμα και Ποτά*, Μάρτιος, 96-98.
- Γεωργακόπουλος 2002. Γεωργακόπουλος, Βασίλης 2002, Σύγχρονη ασφάλεια τροφίμων στη μαζική εστίαση και ο ρόλος του συστήματος HACCP, *Hotel & Restaurant*, Απρίλιος/Μάιος/Ιούνιος, 62-63
- Γεωργακόπουλος 2003. Γεωργακόπουλος, Βασίλης, 2003. Η σωστή εφαρμογή του HACCP απαιτεί ειδική εκπαίδευση, *Τρόφιμα και Ποτά*, Φεβρουάριος, 142-144
- ΕΦΕΤ, 2001. Υπουργείο Ανάπτυξης-Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων 2001. Οδηγός υγιεινής για τις επιχειρήσεις μαζικής εστίασης και ζαχαροπλαστικής, Αθήνα
- ΕΦΕΤ, 2003. Υπουργείο Ανάπτυξης-Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων 2003. Εγχειρίδιο βασικής Εκπαίδευσης για τα Αρτοποιεία και τις Επιχειρήσεις Διακίνησης και Διάθεσης Αρτου και Προϊόντων Αρτοποιείας, Αθήνα: Ομοσπονδία Αρτοποιιών Ελλάδος
- Ζερφυρίδης, 1992. Ζερφυρίδης, Γρ. 1992. *Υγιεινή Γεωργικών Βιομηχανιών*. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης-Υπηρεσία Δημοσιευμάτων Πανεπιστημιακό Τυπογραφείο
- Καλογρίδου – Βασιλειάδου, 1999. Καλογρίδου-Βασιλειάδου, Δ. 1999. *Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής για τις Επιχειρήσεις Τροφίμων-Γενικοί – Ειδικοί*. Θεσσαλονίκη: ΣΒΕΤ

|   |   |
|---|---|
| <p>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ<br/>(ΕΚ)<br/>αριθ.178/2002</p>    | <p>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ.178/2002 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΗΣ 28/1/2002 για τον καθορισμό γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, την ίδρυση της Ευρωπαϊκής αρχής για την ασφάλεια των τροφίμων και τον καθορισμό διαδικασιών σε θέματα ασφάλειας των τροφίμων</p>  |
| <p>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ<br/>(ΕΚ)<br/>αριθ.852/2004</p>    | <p>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ.852/2004 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΗΣ 29/4/2004 για την υγιεινή των τροφίμων-ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ. Κοτζεκίδου-Ρουκά, 1993: Κοτζεκίδου-Ρουκά, Π. 1993. Μικροβιολογία Τροφίμων. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης-Υπηρεσία Δημοσιευμάτων Πανεπιστημιακό Τυπογραφείο Τζανετάκης, Ν., Ζερφυρίδης, Γρ. 1992. Υγιεινή και Τοξικολογία Τροφίμων. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης-Υπηρεσία Δημοσιευμάτων Πανεπιστημιακό Τυπογραφείο Τζιά, Κ., Τσιαπούρης, Α, 1996. Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου – HACCP στη βιομηχανία τροφίμων. Αθήνα: Παπασωτηρίου</p> |
| <p>Κοτζεκίδου-<br/>Ρουκά, 1993:</p>             |   |
| <p>Τζανετάκης και<br/>Ζερφυρίδης,<br/>1992:</p> |   |
| <p>Τζιά και<br/>Τσιαπούρης,<br/>1996 :</p>      |   |

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ