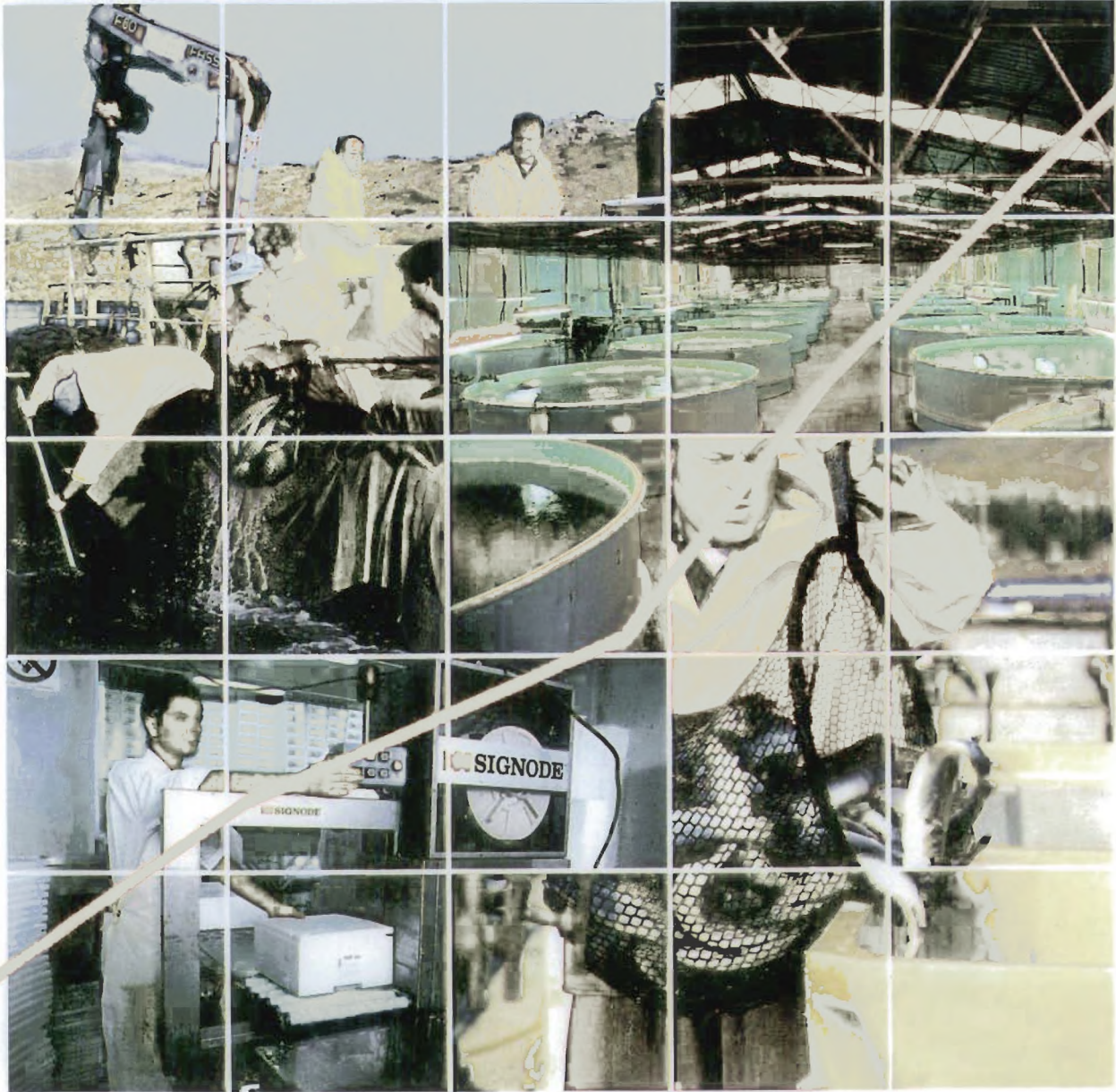


# Εφαρμογή συστημάτων για την βελτίωση του ελέγχου στην Ελληνική Αλιευτική Βιομηχανία



Τ.Ε.Ι. ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ  
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ  
Αριθμ. Εισαγωγής 566

Σπουδαστής : Στάθης Γ.Τζικάκης  
Καθηγητής : Θεοφάνης Βορεινάκης

# ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ

Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας

Τμήμα Ιχθυοκομίας & Αλιείας



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Εφαρμογή συστημάτων για την βελτίωση του ελέγχου  
στην Ελληνική Αλιευτική Βιομηχανία.**

Καθηγητής : Βορεινάκης Θεοφάνης  
Σπουδαστής : Τζικιάκης Στάθης

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ ΙΟΥΝΙΟΣ 1996

Απαγορεύεται η ανατύπωση, αντιγραφή ή αναπαραγωγή μέρους ή ολόκληρης της πτυχιακής εργασίας χωρίς την έγγραφη άδεια του συγγραφέα και εισηγητή καθηγητή.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Γενικά
2. Φορείς και Οργανισμοί
3. Σχόλια

### ΘΕΜΑ

#### ΚΕΦ. Α. HACCP: Μια διεθνής εικόνα

1. Εισαγωγή
2. Φορείς και Οργανισμοί
3. Σχόλια

#### ΚΕΦ. Β. Η χρήση του συστήματος HACCP από τις εταιρείες παραγωγής αλιευμάτων.

1. Νομικές προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης
2. Ανάλυση κινδύνου CCP - Εφαρμογή HACCP
3. Το σύστημα HACCP
4. Πως σχετίζεται το σύστημα HACCP με το TQM

#### ΚΕΦ. Γ. Ανάλυση κινδύνων και παράγοντες «κλειδιά» στην εκτίμηση των κινδύνων

#### ΚΕΦ. Δ. Η Ευρωπαϊκή Νομοθεσία σχετικά με τα Αλ. Προϊόντα

1. Γενικά
2. Ιχθυόσκαλες & Υποδομή
3. Έλεγχος & διατήρηση
4. Σχόλια

#### ΚΕΦ. Ε. Διαχείριση για την υγιεινή και την ποιότητα

#### ΚΕΦ. ΣΤ. Η ευθύνη για την πιστοποίηση της ποιότητας

Ο ρόλος του Τεχν. Διευθυντή

#### ΚΕΦ. Ζ. Τι είναι αυτό που ζητούν οι καταναλωτές

Διασφάλιση των πωλήσεων.

#### ΚΕΦ. Η. T.Q.M. (Αρχές Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας)

1. Γενικά
2. Διασφάλιση της ποιότητας του προϊόντος
3. Έλεγχος της ποιότητας του προϊόντος
4. Διασφάλιση και έλεγχος της ποιότητας κατά τη διαδικασία διαχείρισης Πλάνο
5. Υλοποίηση του ποιοτικού ελέγχου
  - α. Οι φιλοσοφίες του ποιοτικού ελέγχου
  - β. Συμπεράσματα
  - γ. Διάφορες τεχνικές T.Q.M.
6. Κόστος εισαγωγής
7. Σχόλια

#### ΚΕΦ. Θ. ISO 9001 - 1987

Πρότυπο για την ασφάλεια της ποιότητας κατά το σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την παραγωγή και την πώληση

### ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Προοπτική Εφαρμογής στην Ελληνική Αλιευτική Βιομηχανία

Συμπεράσματα

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ: Εξέλιξη, Παραγωγές, Οικονομικά

Όπως πολλές άλλες αγροτικές βιομηχανίες, έτσι και οι Μεσογειακές Υδατοκαλλιέργειες υφαλμύρων αναπτύχθηκαν παράλληλα με το τεχνοοικονομικό και αγοραστικό περιβάλλον, κάτι που πιστοποιεί την παρούσα θέση αλλά και πιθανή εξέλιξη στο μέλλον.

Μέχρι το 1980 η τροφοδοσία της αγοράς με υφάλμυρα ψάρια γινόταν από την αλιεία ή τις εκτατικές καλλιέργειες. Οι συνεχώς αυξανόμενες όμως απαιτήσεις του κοινού για φρέσκο ψάρι (δεκαετία '70) αλλά και οι αποτυχημένες προσπάθειες για αύξηση της παραγωγής των δύο παραδοσιακών μεθόδων έστρεψε την προσοχή των Ευρωπαίων στην Έρευνα και την Εξέλιξη. Έτσι νέες μέθοδοι και τεχνικές καλλιέργειας υφάλμυρων Μεσογειακών ψαριών αναζητήθηκαν με βάση τα Ιαπωνικά πρότυπα αλλά και αυτά της καλλιέργειας Σολωμού.

Η πρώτη αυτή φάση της διερεύνησης ξεκίνησε στη Γαλλία και στην Ιταλία, αμέσως επεκτάθηκε στην Ισπανία και τη Μ. Βρετανία και το 1980 υπήρξε ενδιαφέρον σχεδόν από όλες τις Μεσογειακές χώρες. Σ' αυτή τη φάση εξετάζονταν για καλλιέργεια η τσιπούρα και το λαυράκι, λόγω της υψηλής αγοραστικής αξίας και της εύκολης προσαρμογής σε συνθήκες διατροφής με σύμπηκτα (pellets). Στο επόμενο στάδιο αντιμετωπίστηκαν θέματα ιχθυογεννητικού τομέα, εξάπλωσης των δικτύων πώλησης, σύνδεσης της εκπαίδευσης με την παραγωγή κ.λ.π. Η πραγματική όμως αύξηση στην παραγωγή ήρθε μεταξύ 1987 και 1990, σε σημείο που να αναστραφεί η κατάσταση της δεκαετίας '70 και να υπάρχει μεγαλύτερος ρυθμός παραγωγής από αυτόν της ζήτησης. Μετά από αυτό άρχισε πτώση των τιμών προς τα κάτω, φθάνοντας στο 1995 - 6 όπου οι τιμές περιγράφονται ως οριακές.

Όσο αφορά την παραγωγή αυτή, για τις Μεσογειακές Υδατοκαλλιέργειες, χαρακτηρίζεται κατά πλειοψηφία από δύο είδη (Τσιπούρα 48%, Λαβράκι 50%) ενώ τα υπόλοιπα είδη είναι μόλις στο 2% (Φαγκρί, Μυτάκι, κ.λ.π.). Ο γόνος για την Τσιπούρα και το Λαβράκι, των οποίων ο βιολογικός κύκλος είναι ελεγχόμενος, προέρχεται από Ιχθυογεννητικούς σταθμούς ενώ ο γόνος για τα άλλα είδη ψαρεύεται.

Η εκπληκτική εξέλιξη της καλλιέργειας υφαλμύρων στη Μεσόγειο, έφτασε να πενταπλασιάσει την παραγωγή μέσα σε πέντε χρόνια φθάνοντας το 1994 μόνο για την Τσιπούρα και το Λαβράκι τους 28.000 ton. Στο διάστημα αυτό διπλασιάστηκε και η προσδοκόμενη από την Ευρωπαϊκή Ένωση παραγωγή φθάνοντας στο 16% από 8%.

Οι προβλέψεις για το 1996 μιλούν για 40.000 tons, κάτι που μοιάζει φανταστικό ως εξέλιξη αν σκεφθεί κανείς ότι οι υδατοκαλλιέργειες είναι μια βιομηχανία μίας μόλις δεκαετίας. Αυτή η ραγδαία αύξηση θα ασκήσει μια επιπρόσθετη πίεση για ακόμη πιο χαμηλές τιμές κάτι που σίγουρα θα επηρεάσει τις επιχειρήσεις αλιείας αφού και χαμηλότερο κύκλο εργασιών θα έχουν αλλά και μια πιθανή έλλειψη ρευστού, με όλες τις συνέπειες που αυτό συνεπάγεται.

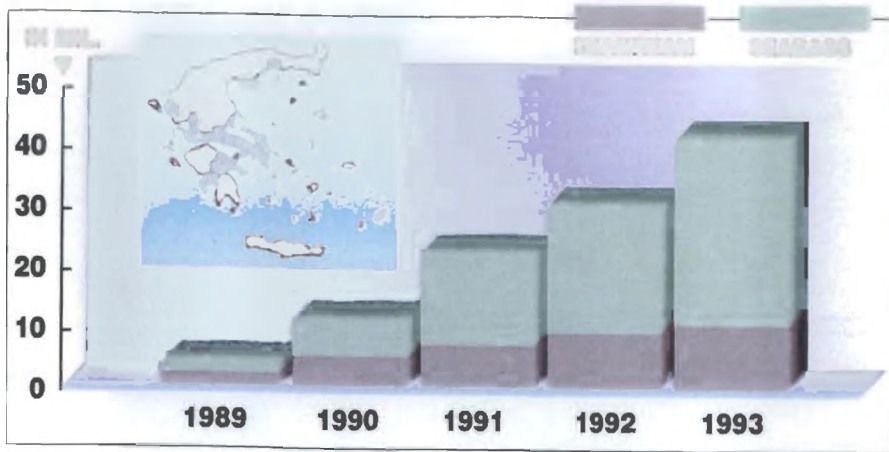
Από την άλλη οι τιμές για τα ίδια αλιευμένα είδη έχουν μειωθεί κατά 53% στο διάστημα από 1989 έως 1994. Στην Ελλάδα η αλιευτική βιομηχανία ζει το ίδιο φαινόμενο για το λαβράκι και την τσιπούρα όπως ακριβώς έγινε με το σολωμό στη Β. Ευρώπη, μετά την αύξηση της παραγωγής από τις καλλιέργειες σολωμού. Και εκεί μειώθηκαν οι τιμές του εκτρεφόμενου σολωμού κατά το ήμισυ σε μια δεκαετία, ενώ στην Ελλάδα η μείωση αυτή έγινε σε τέσσερα χρόνια.

### **Αλιευτική Παραγωγή - Τομέας Μεταποίησης**

Στη χώρα μας η αλιευτική παραγωγή τα τελευταία 57 χρόνια έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο. Από τους 25.000 μετρ. τόννους το 1938 έφτασε τους 173.368 μετρ. τόννους το 1994. Από αυτή την παραγωγή το 14,2% ήτοι 24.674 τόννοι μεταποιήθηκαν (Κατεψυγμένα 6,7%, Αλίπαστα 5,4%, Κονσερβοποιημένα 1,1%, Καπνιστά 0,8%, Λοιπά 0,2%). Στην Ελλάδα λειτουργούν 93 μεταποιητικές μονάδες, 51 από αυτές αφορούν κατεψυγμένα προϊόντα και 42 αλίπαστα, καπνιστά, κονσερβοποιημένα κ.λ.π. Οι περισσότερες μεταποιητικές μονάδες αλιευμάτων έχουν πολύ μικρή παραγωγή και στερούνται δικτύων διανομής εσωτερικού ή εξωτερικού. Αντίστοιχα λίγες εταιρίες (π.χ. Xifias) ελέγχουν μεγάλο μερίδιο της αγοράς αφού διαθέτουν οργανωμένο δίκτυο πωλήσεων και άρτιο εξοπλισμό.

Θα πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι οι περισσότερες από τις μεταποιητικές μονάδες λόγω της έλλειψης σύγχρονων μέσων και εξοπλισμού, δεν καλύπτουν τους κανόνες δημόσιας υγιεινής και κινδυνεύουν με διακοπή της λειτουργίας τους. Σχετικά έχουν εκδοθεί οι Κοιν. Οδηγίες 91/493/ΕΟΚ "Περί καθορισμού κανόνων, οι οποίοι πρέπει να διέπουν την παραγωγή και διάθεση στην αγορά των αλιευτικών προϊόντων".

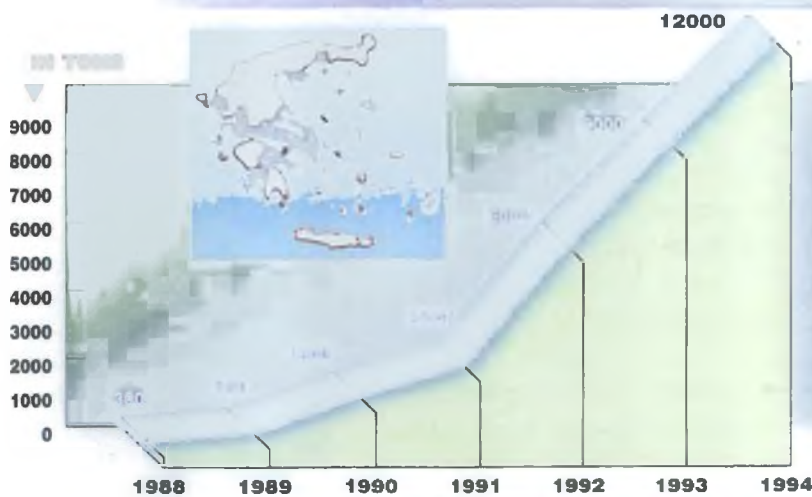
Το νομικό πλαίσιο που υποστηρίζει τον καταναλωτή βοηθώντας παράλληλα μέσα από χρηματοδοτικά προγράμματα, τις επιχειρήσεις περιγράφεται από τον κανονισμό της Ε.Ε. 3699/93 και τον νόμο 1892/90.



Παραγωγή γόνου  
S. auratus &  
D. labrax  
στην Ελλάδα

	1990	1991	1992	1993	1994
<b>GREECE</b>	14	23	37	60	70
<b>SPAIN</b>	13	17	18	23	28
<b>ITALY</b>	9	11	15	23	20
<b>FRANCE</b>	9	12	15	16	18
<b>PORTUGAL</b>	-	-	3	3	4
<b>TUNISIA</b>	3	3	3	4	4
<b>TURKEY</b>	2	2	2	3	5
<b>MAROCCHO</b>	-	1	2	2	2
<b>CYPRUS</b>	6	6	6	6	9
<b>CROATIA</b>	-	-	-	-	5

Παραγωγή γόνου  
S. auratus &  
D. labrax  
στη Μεσόγειο



Παραγωγή  
S. auratus &  
D. labrax  
στην Ελλάδα

	1990	1991	1992	1993	1994
<b>GREECE</b>	1600	2500	6000	8500	12000
<b>SPAIN</b>	600	1200	2000	2600	3200
<b>ITALY</b>	1900	2500	2900	3400	4000
<b>FRANCE</b>	380	600	1200	1400	2400
<b>PORTUGAL</b>	100	300	380	500	700
<b>TUNISIA</b>	330	450	500	650	700
<b>TURKEY</b>	180	250	1200	1500	2000
<b>MAROCCHO</b>	80	200	300	400	650
<b>CYPRUS</b>	50	60	70	220	550
<b>CROATIA</b>	400	400	-	300	1200
<b>MALTA</b>	-	-	-	300	1100
<b>OTHER</b>	-	-	100	100	100

Παραγωγή  
S. auratus &  
D. labrax  
στη Μεσόγειο

## Προβλήματα - Αίτια - Ανάγκη για διαχείριση ποιότητας

Η ελληνική αλιευτική βιομηχανία στην οποία περιλαμβάνονται: η αλιευτική παραγωγή, οι υδατοκαλλιέργειες, οι μονάδες μεταποίησης, οι εμπορικές εταιρίες κ.α. αντιμετωπίζουν σήμερα σημαντικά προβλήματα. Η αλματώδης επιστημονική και τεχνολογική εξέλιξη, η Κοινή Ευρωπαϊκή αγορά, οι θεσμικές και νομοθετικές αλλαγές για τις οποίες πιέζει η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι μερικοί από τους παράγοντες που όξυναν ή και δημιούργησαν τα εξής νέα προβλήματα:

α. Δυσχέρειες στη χρηματοδότηση. Αν και ο κλάδος έτυχε ευνοϊκής μεταχείρισης, με το Α΄ Περιφερειακό Σκέλος Ανάπτυξης (Dellor I), φάνηκε ότι κατά το δεύτερο πακέτο υπήρχε δυστοκία. Από τη μία η αύξηση του ενδιαφέροντος από "επενδυτές" άσχετους προς τον κλάδο και από την άλλη η χαμηλή απορρόφηση των κονδυλίων της Κοινότητας ήταν στοιχεία ικανά ώστε να μη δωθεί η προσδοκούμενη ανάπτυξη. Έτσι, σήμερα, τρία χρόνια πριν την λήξη τη τελευταίας Ευρωπαϊκής βοήθειας στην Ελλάδα υπάρχει το οξύμωρο σχήμα της δυνατής παραγωγικής διαδικασίας από τη μία πλευρά και της αδυναμίας στην απορρόφηση, κατανάλωση, υποδομή κ.λ.π. από την άλλη. Στα προηγούμενα στοιχεία θα πρέπει να προστεθεί και η δυνατή εξασφάλιση του κυκλοφοριακού επιπέδου για τη λειτουργία της αλιευτικής βιομηχανίας λόγω της αύξησης των επιτοκίων, κάτι που αυξάνει σημαντικά το κόστος των προϊόντων και μειώνει την ανταγωνιστικότητα των μονάδων.

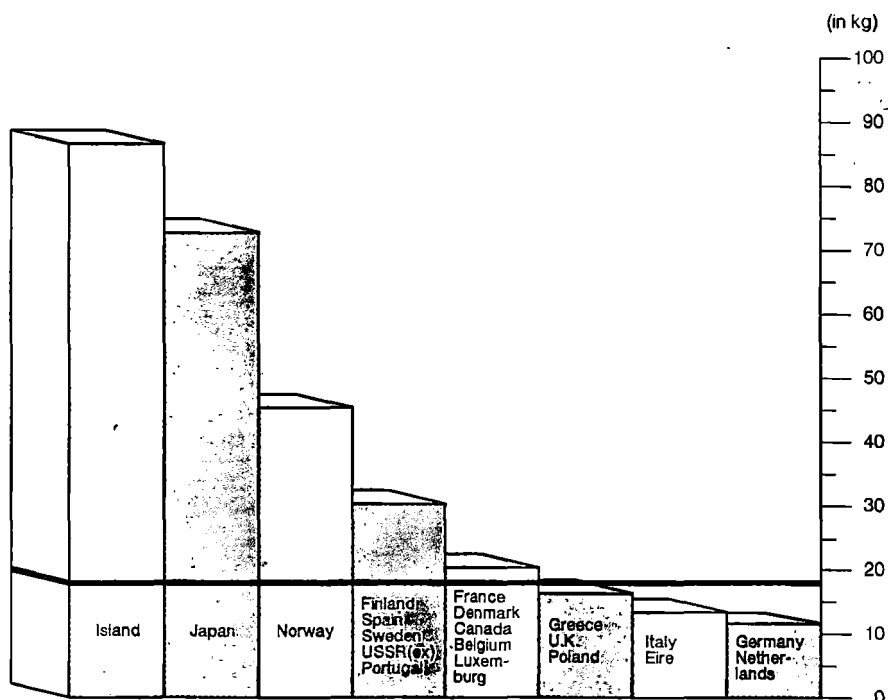
β. Έλλειψη τεχνολογίας - τεχνογνωσίας. Σ' αυτή την κατηγορία το χάσμα μεταξύ παραγωγής και προώθησης - μεταποίησης - πώλησης είναι μεγαλύτερο. Μη ξεχνάμε ότι οι περισσότερες μεταποιητικές μονάδες λειτουργούν χωρίς σύγχρονους τρόπους και μέσα, οι εμπορικές εταιρίες είναι λιγοστές και χωρίς οργανωμένο δίκτυο, ενώ ξεπερασμένες πρέπει να θεωρούνται και οι εγκαταστάσεις πολλών μονάδων κάτι που δεν διασφαλίζει υψηλή ποιότητα και ανεβάζει το κόστος. Εδώ θα πρέπει να προσθέσουμε και την κατάσταση που παρουσιάζουν οι ελληνικές ιχθυόσκαλες, την ανοργανωσιά του δικτύου μεταφοράς, την έλλειψη σε χώρους διατήρησης - αποθήκευσης στοιχεία που οξύνουν την υπάρχουσα δυσκολία στην προώθηση των αλιευμάτων.

γ. Η έλλειψη επικοινωνίας - αμφίδρομη σχέση που προβλέπεται από τον ιδρυτικό νόμο των Τ.Ε.Ι. 1404/1984 - της εκπαιδευτικής διαδικασίας από την παραγωγική διαδικασία. Δυστυχώς η απουσία συνδρομής των Α.Ε.Ι. & Τ.Ε.Ι. της χώρας είναι εμφανής, με αποτέλεσμα όχι μόνο να μην υπάρχει συνεργασία αλλά και η μεταβίβαση των πληροφοριών να είναι αποτέλεσμα μόνο αποσπασματικών κινήσεων δίχως στρατηγικό σχεδιασμό.

δ. Η παντελής έλλειψη ενημέρωσης του καταναλωτικού κοινού. Αν και η ιστορία μας ως λαού εδώ και τρεις χιλιάδες χρόνια είναι στενά συνδεδεμένη με τη θάλασσα, ο νεοέλληνας φαίνεται σε σχέση με άλλους λαούς όχι καλός καταναλωτής (σχήμα). Κι εδώ ευθύνη υπάρχει όχι μόνο στην πολιτεία αλλά σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς. Ιδιαίτερα τον τελευταίο καιρό που το μοσχάρι κρέας αλλά και το κοτόπουλο πέρασαν από μια τεχνητή κρίση τα αλιευτικά προϊόντα θα πρέπει να επωφεληθούν, όχι προσωρινά αλλά με μακροχρόνια βάση ώστε ο Έλληνας καταναλωτής να χαρεί τα ασύγκριτα γευστικά και ποιοτικά πλεονεκτήματα του ψαριού.

Και είναι άξιο απορίας πως στην Ελλάδα δεν υπάρχει βελτίωση στην ποιότητα διαχείρισης των αλιευμάτων, τη στιγμή που αντιμετωπίζουμε προβλήματα στην εγχώρια κατανάλωση, προβλήματα ανταγωνισμού και εν πάσει περιπτώσει διεκδικούμε ως χώρα ένα υψηλό μερίδιο στην κοινή Ευρωπαϊκή Αγορά. Οι επενδυτές θα έπρεπε ήδη χωρίς να περιμένουν τον αργό, γραφειοκρατικό, κρατικό μηχανισμό να εφαρμόσουν εθελοντικά συστήματα ελέγχου και πιστοποίησης της ποιότητας των παραγόμενων ή μεταποιούμενων ψαριών. Και παρά το αρχικό, υψηλό ίσως κόστος εφαρμογής τέτοιων συστημάτων, σίγουρα πρόκειται για επένδυση μακροπρόθεσμη που σίγουρα θα έλυne πολλά προβλήματα, θα άλλαζε την καταναλωτική συμπεριφορά του κοινού, θα κέρδιζε την εμπιστοσύνη των ξένων - δύσπιστων - αγοραστών, θα είχε υψηλότερη συμμετοχή στο Α.Ε.Π., και θα είχε αύξηση της εισροής συναλλάγματος γεγονός που σαφώς θα έβγαζε από το τέλμα όλους τους προβληματικούς φορείς ιδιωτικού ή δημόσιου δικαίου.

Η ανάγκη για έλεγχο της ποιότητας είναι μεγάλη. Η γνώση πλέον υπάρχει κάτι που αποκλείει κάθε δικαιολογία για καθυστέρηση στην εφαρμογή.



Σχ. 2. Κατά κεφαλή κατανάλωση ψαριών στην Ευρώπη.



## **HACCP: Μια διεθνής εικόνα**

**Εισαγωγή:** Το HACCP ( Hazard Analysis and Critical Control Points - Ανάλυση κινδύνων και κρίσιμα σημεία ελέγχου ) είναι διεθνώς αναγνωρισμένο σαν το σύστημα που μπορεί κάποιος να επιλέξει για να διασφαλίσει ποιοτικά την τροφή για τους καταναλωτές. Έτσι, ένας αριθμός διεθνών οργανισμών προωθούν πρωτοβουλίες οι οποίες θα ενθαρρύνουν την υιοθέτηση του συστήματος HACCP από όλα τα τμήματα της «τροφικής αλυσίδας» παγκοσμίως. Παρακάτω περιγράφονται αυτές οι πρωτοβουλίες και πως μπορούν να συσχετιστούν με υποχρεωτική και εθελοντική εφαρμογή σε εσωτερικό δίκαιο από Κυβερνήσεις και βιομηχανίες.

### **Φορείς και Οργανισμοί:**

#### **1. ΕΝΩΣΗ ΤΡΟΦΙΚΩΝ ΚΩΔΙΚΩΝ (ETK)**

Η ETK ιδρύθηκε το 1962 από το WHO και FAO για να εφαρμόσει την ένωση WHO / FAO - Food Standards Programme. Ο σκοπός του προγράμματος είναι η προστασία της υγείας του καταναλωτή και η διασφάλιση δίκαιων πρακτικών στο εμπόριο των τροφίμων - εκδίδοντας και αναπτύσσοντας πρότυπα και κωδικούς για πρακτική εφαρμογή από διεθνείς, κυβερνητικούς και μη, οργανισμούς. Όπως αναφέρεται, παρακάτω, η συμφωνία της GATT προωθεί κείμενα στην "πρώτη γραμμή" της ισχύουσας νομολογίας για το διεθνές εμπόριο. Η ETK περιλαμβάνει κι ένα σημαντικό αριθμό επιτροπών και ομάδων εργασίας.

2. Το 1989 η Επιτροπή Υγιεινής τροφίμων CAC αναγνώρισε ότι μια κοινή προσέγγιση του συστήματος HACCP θα εξυπηρετούσε πολύ το εμπόριο τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, αυξάνοντας τα όρια εμπιστοσύνης στα στάνταρτς για την ασφάλεια των τροφίμων. Έχοντας αυτό υπόψη, ετοίμασε μια εργασία η οποία έθετε ένα κοινό ορισμό των αρχών του συστήματος HACCP, η οποία ήρθε ως τελείωμα έρευνας άλλης ομάδας εργασίας.

Ως αναγνώριση, της βασικότητας σημασίας της HACCP στην ασφάλεια των τροφίμων, έχει προσφάτως επανεξετάσει και απαναπροσδιορίσει τον Κώδικα γενικών αρχών για την Υγιεινή των Τροφών, κάτι που υπερκαλύπτει όλη την κείμενη νομοθεσία των εμπλεκόμενων περιοχών.

#### **3. Συμφωνία της GATT**

**ΚΥΚΛΟΣ ΟΜΙΛΙΩΝ ΣΤΗΝ ΟΥΡΟΥΓΟΥΑΗ**

**ΤΕΛΙΚΗ ΠΡΑΞΗ: Μαράκες Απρίλιος 1994.**

Υπάρχουν συγκεκριμένα στοιχεία που επάγονται από το περιεχόμενο της Επιτροπής Τροφίμων τα οποία ανάγονται από την τελική πράξη, του κύκλου ομιλιών που έγινε στην Ουρουγουάη για τη συμφωνία GATT και πιο συγκεκριμένα στη συμφωνία και εφαρμογή των μέτρων (SPS) και στη συμφωνία (1994) για τα Τεχνικά Εμπόδια στο Εμπόριο (TBT). Περιεχόμενα πρότυπα ( στανταρτς ), οδηγίες χρήσεως και συστάσεις έχουν γίνει σήμερα βασικό εφόδιο για την προστασία του καταναλωτή, ύστερα από τις συμφωνίες της SPS. Η

συμφωνία SPS λέει, για τα κράτη - μέλη της συμφωνίας της GATT, να συστήσουν ή να διατηρήσουν μέτρα για τα οποία αποτέλεσμα θα είναι η υψηλότερη προστασία της. Κάτι που θα έχει επιτευχθεί από τη λήψη μέτρων που θα βασίζονται στα περιεχόμενα πρότυπα, στις οδηγίες χρήσεως και συστάσεις, αν υπάρχει επιστημονική επεξήγηση και στις άλλες απαιτήσεις της συμφωνίας SPS. Σε ένα τέτοιο περιβάλλον με περιεχόμενους κωδικούς, οι συστάσεις και οι οδηγίες χρήσεως έχουν μια πρωτοφανή σπουδαιότητα με γνώμονα πάντα την ασφάλεια του καταναλωτή και του διεθνούς εμπορίου τροφίμων.

Με την πράξη αυτή ξεκαθαρίζονται τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις αυτών που συμμετέχουν και οι μηχανισμοί διοίκησης του συστήματος επιλύουν τις όποιες διεκδικήσεις - αμφισβητήσεις. Έτσι ένας παγκόσμιος Εμπορικός Οργανισμός, που θα έχει συγκροτηθεί σε σώμα, θα έχει τη δυνατότητα να επιβάλλει οικονομικές και εμπορικές ποινές, για όποιο κράτος - μέλος παραβιάσει τη συμφωνία. Μερικά άρθρα της συμφωνίας έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον γιατί σε οδηγούν σε περιοχές, όπου πρακτικά για το HACCP, ένας αριθμός παραμέτρων πρέπει να λυθεί μέσω έρευνας και διαπραγμάτευσης. Τέτοιοι παράμετροι είναι: η σχέση μεταξύ εναρμόνισης και εξυπηρέτησης, η εκτίμηση κινδύνου και η προσθήκη τεχνητής βοήθειας σε αναπτυσσόμενες χώρες. Εκτιμάται, λοιπόν, από τα παραπάνω ότι η διεθνής έρευνα και ανάπτυξη για το HACCP πρέπει να έχουν σαν στόχο το μέλλον.

#### 4. Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.)

Εδώ και αρκετό καιρό η Ε.Ε., προωθεί τη συγχώνευση των αρχών του συστήματος HACCP στην Ευρωπαϊκή Νομοθεσία. Ένα παράδειγμα είναι η πρόσφατη Κοινοτική Οδηγία 93/94 για τη Γενική Υγιεινή των Τροφίμων. Σκοπός είναι η ενθάρυνση της ανάπτυξης νομοθεσίας, η οποία θα έχει σα γνώμονα τις αρχές του συστήματος HACCP, η ενθάρυνση των επιχειρήσεων να προσεγγίσουν και να υιοθετήσουν το σύστημα HACCP στις δικές τους λειτουργίες, χωρίς ανώφελες αυστηρότητες ή κρατική παρέμβαση.

Το άρθρο 3 της Κοιν. οδηγίας λέει: "Οι διαχειριστές επιχειρήσεων τροφίμων πρέπει να εντοπίσουν κάθε βήμα στη διαδικασία παραγωγής, η οποία θα είναι αμφίβολης ασφάλειας για τις τροφές, και να επιστήσουν την προσοχή τους σε τεχνολογίες τέτοιες, που η εφαρμογή και εδραίωσή τους θα μειώσουν τους κινδύνους αλλοίωσης. Οι όποιες αλλαγές θα πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις και αρχές του συστήματος HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points):

①. Ανάλυση των ενδεχομένων τροφικών κινδύνων σε μια επιχείρηση τροφίμων.

②. Εντόπισμος των πιθανών εκείνων σημείων στην εταιρία, όπου μπορεί να υπάρξει κίνδυνος.

③. Να αποφασιστεί ποιά από τα παραπάνω σημεία είναι επίφοβα για την ασφάλεια των τροφών και να χαρακτηριστούν ως κρίσιμα σημεία (critical points).

④. Επιθεώρηση της ανάλυσης των τροφικών κινδύνων, των επίφοβων σημείων του ελέγχου της διαδικασίας - περιοδικά -, και των πιθανών αλλαγών στην παραγωγική διαδικασία της επιχείρησης.

Στο άρθρο 5 της Κοινोट. Οδηγίας ζητείται από τα κράτη - μέλη η ενθάρρυνση της συγγραφής εγχειρηδίων για την καλή υγιεινή των τροφίμων, κάτι που μπορεί, εθελοντικά, να χρησιμοποιηθεί, από επιχειρήσεις τροφίμων, σαν γνώμονας για τη συμμόρφωση των ενδιαφερομένων με τα προαναφερθέντα.

Ειδικότερα: Κατά τη διαμόρφωση των Ευρωπαϊκών Οδηγών Υγιεινής Πρακτικής, σχετικά με όλα τα απαραίτητα μέτρα που πρέπει να παρθούν, θα πρέπει να:

1. Διασφαλιστεί ότι κατά τη διαμόρφωση θα συμμετάσχουν εκπρόσωποι των παραγωγικών, των μεταποιητικών και των εμπορικών επιχειρήσεων ως και σύνδεσμοι καταναλωτών. Επίσης, όλοι οι εμπλεκόμενοι κρατικοί φορείς.

2. Διασφαλιστεί ότι το περιεχόμενο αυτών των Οδηγών θα είναι συνυφασμένο με το περιεχόμενο του άρθρου 3, και όπου κριθεί απαραίτητο να ληφθούν υπόψη σχετικά κείμενα των.

A. International Code of Practice

B. General Principles of Food

Γ. Hygiene of the codex Alimentarius

Η κυβέρνηση της Μ. Βρετανίας με τις συμβουλές της προς την βιομηχανία σε παρεμφερή Οδηγό Βιομηχανίας (υπό αντίστοιχη Κοιν. Οδηγία) αναφέρεται σε ένα σύστημα το οποίο θα εντοπίζει και θα ελέγχει όλους τους τροφικούς κινδύνους, βάση του § 3 της 93/94. Συγκεκριμένα: "Ο οδηγός θα πρέπει να αναφέρει της σημαντικότερες εκτιμήσεις που έχουν γίνει για τους κοινούς παράγοντες, στα επίφοβα σημεία, ώστε να διασφαλιστεί η ποιότητα της τροφής. Η Κυβέρνηση της Μ. Βρετ. έχει ήδη ενθαρύνει τον τομέα της Αλιευτικής Βιομηχανίας ώστε ο Οδηγός να περιλαμβάνει μια γενική περιγραφή των κινδύνων (τροφικών) και ποια τα προβλεπόμενα μέτρα.

Το κατά πόσο λεπτομερής θα είναι η περιγραφή, βασίζεται στο μέγεθος των δραστηριοτήτων και της παραγωγή της επιχείρησης. Σκοπός δεν είναι η ανάλυση όλων των τροφικών κινδύνων και των κρίσιμων σταδίων στην παραγωγή αλλά, να δωθούν χρήσιμες πληροφορίες και ειδικές συμβουλές στις μικρομεσαίες εταιρίες σε κοινούς - τυπικούς - κινδύνους και στα επίφοβα στάδια.

Στις συμβουλές θα πρέπει να εμπεριέχεται και η μέθοδος με την οποία η εταιρία (ανεξάρτητα από το μέγεθός της) θα μπορεί να εκτιμά από μόνη της τους κινδύνους. Επίσης θα πρέπει να περιέχονται και παραδείγματα αλλά και συστήματα εκτίμησης και ελέγχου, όχι μόνο για περιπτώσεις χαμηλού κινδύνου.

##### 5. Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (World Health Organization WHO)

Το Μάρτιο του 1993 η Μονάδα Ασφάλειας των Τροφίμων του Παγκόσμιου Οργανισμού για την Υγεία, κάλεσε μια διεθνή ομάδα ειδικών για τη συγγραφή ενός Εκπαιδευτικού Οδηγού για το σύστημα HACCP προς χρήση τόσο της Αλιευτικής Βιομηχανίας όσο και των

εμπλεκόμενων κρατικών αρχών (Υπ. Γεωργίας, Υπ. Εμπορίου κ.λ.π.). Ο Οδηγός, ήδη, αποτελεί ένα αξιόπιστο εργαλείο για τον Παγκόσμιο Οργανισμό για την Υγεία.

#### 6. Οργανισμοί Τροφίμων και Καλλιεργειών (FAO)

Το Δεκέμβριο του 1994, ο FAO συνεδρίασε με θέμα: "Τεχνολογία στη χρήση του συστήματος HACCP στον έλεγχο της ποιότητας τροφίμων", στο Βανκούβερ του Καναδά. Η συνδιάσκεψη αυτή έγινε για να εξεταστεί η εφαρμογή του συστ. HACCP παγκοσμίως, για να προσδιοριστεί η ενδεχόμενη αντιπαράθεση με τους διεθνείς εμπόρους, η ανάμειξη των Κυβερνήσεων στην εφαρμογή του συστήματος HACCP, τυχόν περιορισμοί ή εμπόδια, που θα προκύψουν από τις εμπειρίες των αναπτυγμένων κρατών. Τέλος, στη συνεδρίαση αυτή συζητήθηκαν μέθοδοι για την εναρμόνιση του συστήματος HACCP σε παγκόσμια κλίμακα.

#### 7. FDA / NOAA

Ο αμερικάνικος οργανισμός FDA και το Εθνικό Ωκεανογραφικό και Ατμοσφαιρικό Κέντρο Διοίκησης (NOAA) έχουν εγκαινιάσει ένα εθελοντικό Πρόγραμμα Επιθεώρησης των θαλασσίων τροφών, το οποίο μεταθέτει την έμφαση στον έλεγχο από την ανάλυση του τελικού προϊόντος σε ανάλυση μέσω του συστήματος HACCP. Πρόκειται για σχέδιο που δύναται να πραγματοποιηθεί κατόπιν συμφωνίας των εμπόρων και FDA / NOAA. Εθελοντική εφαρμογή του HACCP ήδη προωθείται από την Εθνική Υπηρεσία Θαλάσσιας Αλιείας του Υπουργείου Εμπορίου των ΗΠΑ.

Τον Ιανουάριο του 1994 ο FDA έκδωσε μια πρόταση για εγκαθίδρυση διαδικασιών τέτοιων που θα παρέχουν ασφάλεια στους χειρισμούς και την εμπορία ψαριών και αλιευτικών προϊόντων. Σκοπός των προτεινόμενων κανονισμών ήταν η δημιουργία υποχρεωτικών, προληπτικών ελέγχων για την διασφάλιση των αλιευμάτων που πωλούνται στις ΗΠΑ ή εξάγονται στο εξωτερικό. Ο FDA πρότεινε την υιοθέτηση του συστήματος HACCP από τους εμπλεκόμενους τόσο των ΗΠΑ όσο και του εξωτερικού, ώστε με τους ελέγχους να προληφθούν οι πιθανότητες κινδύνων αλλοίωσης, κάτι που θα επηρέαζε την υγεία των καταναλωτών. Εάν αυτοί οι κανονισμοί υιοθετηθούν τότε ο FDA θα επανεξετάσει την καταλληλότητα των ελέγχων HACCP ως μέρος προγράμματός του για υποχρεωτικές επιθεωρήσεις αλλά και εξετάσεις στις εισαγωγές.

Ο FDA επιδιώκει να καταστήσει υποχρεωτικό το σύστημα HACCP για τη βιομηχανία θαλασσίων τροφίμων γιατί πιστεύει ότι:

1. Η υιοθέτηση θα παράγει ένα πιο αποτελεσματικό και ουσιαστικό σύστημα, για τη βεβαίωση της ασφάλειας των αλιευμάτων, από το ισχύον σύστημα. Το ισχύον σύστημα επιθεώρησης, βέβαια, δίνει μεγάλο φόρτο εργασίας στους κρατικούς ελεγκτές, κάτι που δυσκολεύει την αποκάλυψη προβλημάτων και επομένως την διευθέτησή τους. Το HACCP θέτει σαν πρώτη υποχρέωση στην Αλιευτική Βιομηχανία την γνώση και πρόληψη των κινδύνων.

2. Εάν το HACCP υποχρεωτικά εφαρμοσθεί σε εθνικό επίπεδο θα αυξηθεί η εμπιστοσύνη των καταναλωτών για τα αλιευτικά προϊόντα.

3. Η τεχνογνωσία για την εφαρμογή του HACCP στην αλιευτική βιομηχανία θα αποτελέσει μεγάλο επίτευγμα. Ήδη ένα σημαντικό μέρος της εργασίας για την εφαρμογή του HACCP στα αλιεύματα έχει γίνει από μερικές Πολιτείες της Αμερικής, Πανεπιστήμια, την Κυβέρνηση, όπως και μεταξύ Κυβέρνησης και Βιομηχανίας ως και με άλλους εμπλεκόμενους φορείς.

4. Οι εκπρόσωποι αλιευτικών εταιριών ήδη πιέζουν την Κυβέρνηση για την νομοθέτηση ενός υποχρεωτικού συστήματος ελέγχου τύπου HACCP, για τα προϊόντα τους.

5. Ένα εθνικής εμβέλειας σύστημα ελέγχου τύπου HACCP φαίνεται πως θα ήταν προαπαιτούμενο για τη συνεχή πρόσβαση στις αγορές όλου του κόσμου.

Ο FDA τελευταία αφουγκράζεται τις ενδιαφερόμενες πλευρές για τη σύσταση ενός τέτοιου προαπαιτούμενου κανονισμού. Επίσης σχεδιάζεται η εφαρμογή του HACCP εθελοντικά σε εταιρίες "πιλότους". (I Krenberg pers comm Febr. 1995)

Εάν αυτή η πρωτοβουλία αποβεί επιτυχής, τότε ενδέχεται η κυβέρνηση των ΗΠΑ να εφαρμόσει και σε όλες κατηγορίες εταιριών τροφών το πρόγραμμα όπως για παράδειγμα κρέατα και λαχανικά. (Food Insight, Μάρτιος - Απρίλιος, 1995)

Αυτό θα αποτελέσει και την πηγή για την τελική μορφή των κανονισμών, που θα απευθύνεται πέρα από τις αλιευτικές επιχειρήσεις και σε άλλες όπως κρέατος κ.λ.π. με σκοπό πάντα την διασφάλιση του κοινού από μολύνσεις υψηλού κινδύνου.

## 8. USFA / FSIS

Το Φεβρουάριο του 1995 ο FSIS εξέδωσε ένα κανονισμό (περισσότερο για συμβουλευτικό χαρακτήρα), ο οποίος απαιτούσε 6.200 δείγματα κρέατος και λαχανικών επιλεγμένα από ομοσπονδιακά όργανα, να περάσουν από έλεγχο HACCP, σε τρία χρόνια από την ημερομηνία έκδοσής του. Αλλά 2.900 δείγματα, εισαγόμενα και εξαγόμενα από τις ΗΠΑ, επιλεγμένα από τις διάφορες Πολιτείες, καλούνται - από το νόμο - σε έλεγχο με παρεμφερή συστήματα.

Οι διαδικασίες που συνδέονται με τους υψηλότερους κινδύνους για τη δημόσια υγιεινή θα ξεκινήσουν με την εφαρμογή του HACCP (12 μήνες μετά την έκδοση του τελικού κανονισμού) και θα τερματίσουν αφού θα έχουν συμπληρωθεί 3 χρόνια εφαρμογής του HACCP στις Η.Π.Α.

### **Συμπεράσματα:**

1. Το σύστημα HACCP (Hazzard Analysis and Critical Control Points) είναι διεθνώς αναγνωρισμένο ως το σύστημα επιλογής για τη διασφάλιση υγιεινής διατροφής.

2. Είναι πολύ πιθανό το HACCP να αποτελέσει στο εγγύς μέλλον τμήμα της συμφωνίας GATT.

3. Ένας αριθμός κρατών έχουν ήδη προβλέψει την υποχρεωτική εφαρμογή ενός μέρους ή ολόκληρου του συστήματος HACCP. Αυτή η εξέλιξη φαίνεται πως θα συνεχίσει αλλά και θα επεκτείνεται σε νέες περιοχές (π.χ. Ελλάδα) το θεσμό του HACCP.

# Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ

## Νομικές προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Έχει τονισθεί ότι η υιοθέτηση του συστήματος HACCP στις εταιρείες παραγωγής και εμπορίας αλιευτικών προϊόντων, στην Ε.Ε., είναι μία νομική προϋπόθεση για τη συνεχή τους λειτουργία η οποία έπρεπε να έχει εφαρμοστεί από τις 31/12/94. Η μη συμμόρφωση έως την παραπάνω ημερομηνία θα έχει ως συνέπεια την αναστολή λειτουργίας των εταιρειών.

Στο άρθρο 6(i) του Δ.Σ. 91/493/EEC αναφέρεται ότι ο κάθε επεξεργαστής πρέπει:

- να καθορίσει δικό του σύστημα ασφάλειας ώστε να εντοπίσει πιθανούς κινδύνους που θα έχουν επιπτώσεις στην υγεία του καταναλωτή.

- να αναγνωρίσει τα σημεία ελέγχου.

- να καταγράψει και να ελέγξει τα CCP.

- να πάρει δείγματα ( ώστε να επαληθεύσει ότι οι προδιαγραφές καθαρισμού, απολύμανσης, κ.τ.λ. τηρούνται ) για ανάλυση σε αναγνωρισμένο από το κράτος εργαστήριο.

- να τηρεί γραπτά αρχεία για όλα τα παραπάνω και τα αποτελέσματά τους.

Το Δ.Σ. απαίτησε να υιοθετηθούν λεπτομερείς κανόνες για την χρησιμοποίηση τέτοιων συστημάτων αυτοελέγχου, στο μεσοδιάστημα όμως στην Ελλάδα δεν έγινε τίποτα γι' αυτό.

Η απόφαση της 20/5/94 της Ε.Ε. ( 94/356/Ε.Ε. στην επίσημη εφημερίδα των Ευρ. Κοινοτήτων Νο 1 156pp 50-52 ) έθεσε αυτούς τους κανόνες οι οποίοι απαιτούν:

- δεν θα πρέπει να γίνει σταδιακή εφαρμογή.

- κάθε εταιρεία θα πρέπει να εφαρμόσει ένα ορθό σύστημα HACCP για όλες τις γραμμές παραγωγής που διαθέτει.

- οι εταιρείες που δε θα συμμορφωθούν με την παραπάνω οδηγία θα έχουν αναστολή της λειτουργίας τους.

Η προτεινόμενη διαδικασία για την εφαρμογή του συστήματος HACCP συνοψίζεται ως εξής:

α) Εντοπισμός κινδύνου και ελέγχου.

β) Εντοπισμός κρίσιμων σημείων.

γ) Καθιέρωση κρίσιμων ορίων για κάθε κρίσιμο σημείο.

δ) Καθιέρωση διαδικασίας παρακολούθησης και ελέγχου.

ε) Καθιέρωση διορθωτικών ενεργειών.

στ) Καθιέρωση διαδικασιών επαλήθευσης και επανεξέτασης.

ζ) Καθιέρωση καταγραφής όλων των διαδικασιών σε αρχεία.

## Ανάλυση κινδύνου CCP Εφαρμογή HACCP

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η προσέγγιση του μεταποιητή αλιευμάτων, όσο αφορά την ασφάλεια των τροφίμων προχωρά πέρα από την παραδοσιακή βεβαίωση ποιότητας και ελέγχου ποιότητας. Ο σημερινός παραγωγός αλιευμάτων αντιμετωπίζει την ασφάλεια των τροφίμων

ως μία από τις πολλές υποχρεώσεις που πρέπει να διαχειριστεί σωστά από τον αρχικό προμηθευτή ως τον καταναλωτή. Οι παραγωγοί μοιράζονται την ευθύνη της ποιότητας των προϊόντων με τους προμηθευτές, τους διανομείς, τους λιανοπωλητές κλπ. Μια απαίτηση «κλειδί» για την ασφαλή προμήθεια των ιχθυηρών είναι η εφαρμογή αποτελεσματικών κανόνων T.Q.M. ( total quality management = ολική διαχείριση ποιότητας ) από το ιχθυοτροφείο ως τον καταναλωτή.

Το σύστημα HACCP πρωτοεισήχθη το 1971 στο Διεθνές Συνέδριο για την προστασία των τροφίμων και το 1975 προτάθηκε από το U.S. National Academy of Science γιατί παρέχει πιο συγκεκριμένη και κριτική προσέγγιση στον έλεγχο των μικροβιολογικών κινδύνων απ' ότι οι παραδοσιακοί μέθοδοι ποιοτικού ελέγχου. Το 1989 η Εθνική Συμβουλευτική Επιτροπή για τα μικροβιολογικά κριτήρια των τροφίμων (National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Food) ανέπτυξε και ενέκρινε ένα σύγχρονο σύστημα HACCP σχεδιασμένο έτσι ώστε να αποτρέπει βιολογικούς/χημικούς/φυσικούς κινδύνους από τη συγκομιδή ως την κατανάλωση ενός τροφίμου. Το σύστημα HACCP εφαρμόζεται διεθνώς ως τμήμα της ISO 9000 και σαν βάση για το Καναδικό Τμήμα Αλιευμάτων και Ωκεανών, η διαχείριση ποιότητας (Quality Management) και τις Η.Π.Α. ( National Marine Fisheries Service ), το Πρόγραμμα Παρακολούθησης Αλιευμάτων. Η National Sea Food Products Ltd έχει υιοθετήσει το HACCP ως ένα αξιόπιστο τμήμα της διαδικασίας T.Q.M.

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει το βασικό σύστημα HACCP, εξηγεί την εφαρμογή του σε μία εγκατάσταση παραγωγής αλιευμάτων και αναφέρεται στα οφέλη που αποκομίζονται από την εφαρμογή του HACCP.

### **Το σύστημα HACCP.**

Η αναμονή φυσικών και βιολογικών κινδύνων στα τρόφιμα και η συστηματική εφαρμογή προληπτικού ελέγχου είναι οι βάσεις του συστήματος HACCP. Ως παράδειγμα θα αναφερθεί η πολυεθνική εταιρεία National Sea Food Products Ltd :

1. Μία πολυλειτουργική μονάδα αντιπροσωπεύει κάθε τμήμα ( π.χ. Φιλετοποίηση, συσκευασία κλπ. ) εντοπίζει τα λειτουργικά βήματα για κάθε τμήμα σε μία μορφή σχηματικής ροής.
2. Οι πιθανοί κίνδυνοι που σχετίζονται με τον πελάτη και οι συνήθειες απαιτήσεις θα μπορούσαν να εκδηλωθούν σε καθένα από τα δείγματα της επεξεργασίας, συζητώνται και μια λίστα συγκεντρωτική καταρτίζεται. Οι κίνδυνοι που σχετίζονται με την ασφάλεια του προϊόντος, την υγιεινή, τις οικονομικές ατασθαλίες και τις συγκεκριμένες απαιτήσεις του πελάτη στο κάθε βήμα.
3. Προληπτικά μέτρα που σχετίζονται με τον καθένα από τους κινδύνους συζητώνται και μια συγκεντρωτική λίστα καταρτίζεται.
4. Η σχετική σημασία του κάθε λειτουργικού βήματος καθορίζεται από την εκτίμηση κινδύνων σε σχέση με τις απαιτήσεις του



καταναλωτικού κοινού. Βαθμολογίες από 1 έως 5 (σχετική σημασία) καταγράφονται για κάθε λειτουργικό βήμα.

5. Για λόγους προσδιορισμού των σημείων ελέγχου CP καθώς και των σημαντικών σημείων ελέγχου CCP παραθέτονται οι ακόλουθες διευκρινήσεις:

(α) σημείο ελέγχου έχει σχετική σημασία 1 - 3.

Είναι ένα λειτουργικό βήμα όπου φυσ/χημ/βιολ/οικον παράγοντες μπορούν να μετρηθούν και να ελεγχθούν.

(β) ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου έχει σχετική σημασία 4 -5.

Είναι ένα λειτουργικό βήμα στην επεξεργασία όπου η αποτυχία της προληπτικής διαδικασίας θα έχει αυτομάτως ως αποτέλεσμα τη μη σύμπτωση του προϊόντος με τις απαιτήσεις του πελάτη. Ανάλογα με το μέγεθος τις μη σύμπτωσης, ο πελάτης μπορεί να εκτεθεί σε ένα απαράδεκτο όριο ασφάλειας ή οικονομικής απάτης.

6. Η παρακολούθηση πρέπει να είναι αρκετά αποτελεσματική ώστε να εξασφαλίζει ότι ένα προϊόν εντοπίζεται όταν ένα CCP είναι εκτός ελέγχου. Επίσης πρέπει να υπάρχει μία διαδικασία ώστε όταν υπάρξει αποτυχία στον έλεγχο ενός CCP το προϊόν θα κατακρατείται για ασφαλή απομάκρυνση και η διαδικασία θα διακόπτεται ή και θα αναστέλλεται ώστε να διορθωθεί το πρόβλημα. Αποτελεσματικά συστήματα τήρησης αρχείων πρέπει να υιοθετηθούν για τα στοιχεία που σχετίζονται με την παρακολούθηση όλων των CCP.

7. Διαδικασία ελέγχου της αποτελεσματικότητας του συστήματος HACCP υιοθετούνται. Ο έλεγχος εστιάζεται στην επαλήθευση της σωστής επανεξέτασης και των διορθωτικών ενεργειών ( όταν αυτές κρίνονται απαραίτητες ) στα CCP.

### **Πως σχετίζεται το σύστημα HACCP με την διαδικασία T.Q.M.**

Στην National Sea Food Products θεωρούν ότι η δυναμική της εταιρείας τους οφείλεται σε μία αναβαθμισμένη προσέγγιση της πηγής επεξεργασίας και εμπορίας φρέσκων και κατεψυγμένων αλιευμάτων, ώστε να παρέχονται στους πελάτες προϊόντα υψηλότερης ποιότητας. Πρόκειται για μία εταιρεία που «οδηγείται» από την αγορά και πρωταρχικός της στόχος είναι η ικανοποίηση των προσδοκιών των πελατών της. Για την επίτευξη αυτού του στόχου συνειδητοποίησαν ότι το σύστημα HACCP είναι ένα αναβαθμισμένο τμήμα του T.Q.M. επειδή:

α) Αναγνωρίζει ότι η ποιότητα, από την οπτική γωνία του πελάτη, σημαίνει την ύπαρξη της αξίας.

β) Αναγνωρίζει ότι η ποιότητα επιτυγχάνεται όχι μετά την επιθεώρηση ελέγχου αλλά με την πρόληψη των κινδύνων.

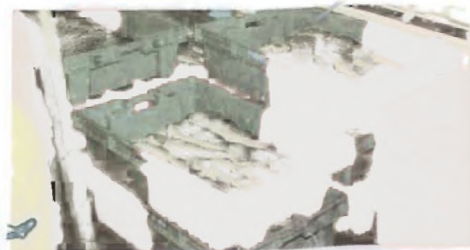
γ) αναγνωρίζει ότι όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει με σαφήνεια να αντιληφθούν τη σημασία του ρόλου τους στην επίτευξη της ικανοποίησης του πελάτη.

δ) παρέχει προοδευτική διαδικασία ώστε οι εργαζόμενοι να δουλεύουν αποτελεσματικότερα.

ε) αναπτύσσεται από τις ομάδες των εργαζομένων που εμπλέκονται στη διαδικασία, μέσα στη φιλοσοφία της εταιρείας. Αυτό μεταδίδει την πραγματικότητα της ιδιοκτησίας στον εργαζόμενο, ενώ παράλληλα παρέχει το μηχανισμό για αμοιβαίο - συμφωνημένο έλεγχο της διαδικασίας.

στ) αποθαρρύνει τον εσωτερικό ανταγωνισμό προς όφελος της ομαδικής προσπάθειας για εξωτερικά εστιασμένο κοινό στόχο.

Παρ'όλα αυτά, η επιτυχής εφαρμογή του συστήματος HACCP, σε κάθε διαδικασία της εταιρείας, εξαρτάται από την εργατικότητα και την αποτελεσματική επικοινωνία όλων των τομέων ή τμημάτων εργασίας στην εταιρεία. Ως παραγωγοί και έμποροι αλιευμάτων θεωρούν την ασφάλεια των τροφίμων σαν μία από τις ισοδύναμες εταιρικές υποχρεώσεις που πρέπει να τις χειριστεί σωστά από το πρώτο ως το τελευταίο στάδιο. Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι η National Sea Food Products ενθαρρύνει κι άλλους τομείς της αλιευτικής βιομηχανίας να εξετάσουν την εφαρμογή του συστήματος HACCP.



Σχ. 3. Αν και η τεχνολογία είναι αρωγός στην αλιευτική παραγωγή εντούτοις εξακολουθούν να εγκυμονούν πολλοί κίνδυνοι για την υγεία του καταναλωτή.

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ - ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ «ΚΛΕΙΔΙΑ» ΣΤΗΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Πριν από οτιδήποτε άλλο είναι αναγκαίο να επιβεβαιώσουμε το νόημα των λέξεων «κλειδιών».

✓ **Κίνδυνος:** μη αποδεκτή μόλυνση βιολογικής, χημικής ή φυσικής προέλευσης. Αυτό περιλαμβάνει : επιβίωση ή πολλαπλασιασμό μικροβίων που σχετίζονται με την ασφάλεια ή την αλλοίωση. Μη αποδεκτή παραγωγή ή επιμονή σε τρόφιμα που περιέχουν τοξίνες ή άλλα ανεπιθύμητα υποπροϊόντα του μικροβιακού μεταβολισμού.

✓ **Βιολογικοί κίνδυνοι :** περιλαμβάνουν μολυσματικά ή τοξινογενή βακτήρια, ιούς, μύκητες, παράσιτα και τοξίνες στα αλιεύματα.

✓ **Χημικοί κίνδυνοι:** μικροβιοκτόνα, σκευάσματα καθαρισμού, αντιβιοτικά, βαρέα μέταλλα και προσθετικά όπως: μείγματα με βάση το χλώριο κ.α.

✓ **Φυσικοί κίνδυνοι:** Μεταλλικά θραύσματα, γυαλί, ξύλινες ακίδες και χαλίκια.

✓ **Κρισιμότητα:** Το μέγεθος του κινδύνου ή ο βαθμός των συνεπειών που απορρέουν από τη σοβαρότητα του κινδύνου. Κυρίως αναφέρονται κίνδυνοι που προκαλούν νοσήματα:

1. Απειλητικά για τη ζωή ( life threatening ) LI
2. Σοβαρά ή χρόνια ( severe or chronic ) SI
3. Μέτρια ή ήπια ( moderate or mild ) MI

Αρρώστιες σοβαρές για τη ζωή είναι αυτές που προκαλούνται από το κλωστηρίδιο της αλλαντίασης, σαλμονέλα του τύφου, λιστέρια ( για έμβρυα, βρέφη ή ανοσοκατεσταλμένους )

Σοβαρά ή χρόνια είναι η πάθηση που προκαλείται από βρουκέλλα, καμπυλοβακτηρίδιο, E. coli ( παθογενής ), σαλμονέλα, σιγκέλλα, στρεπτόκοκκος τύπου A, γερσίνια εντερολυτική, ιός ηπατίτιδας A, μυκοτοξίνη, Vibrio parahaemolyticus, Ciguetera ( ασθένεια από τοξίνες ) κ.α.

Μέτρια αρρώστια προκαλείται από το κλωστηρίδιο perfigens, το Listeria monocytogenes, το σταφυλόκοκκο aureus, ενώ τα βαρέα μέταλλα προκαλούν ήπια νοσήματα.

Η κρισιμότητα ποικίλει ανάλογα με την δοσολογία και την περίπτωση. Όσο μεγαλύτερη είναι η δόση τόσο μικραίνει ο χρόνος επώασης και μεγαλώνει η σοβαρότητα του αποτελέσματος.

Αυτό το σχήμα ταξινόμησης είναι το καταλληλότερο για μικροβιακούς κινδύνους.

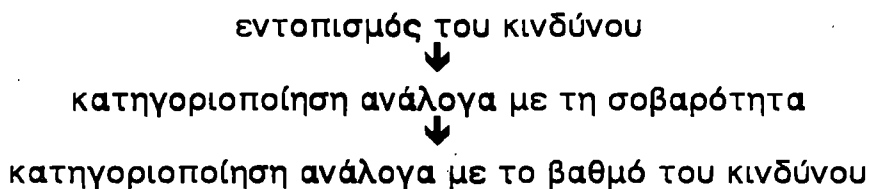
✓ **Συγκριτική ανάλυση:** Τι έχουν κάνει οι άλλοι εργαζόμενοι, ποια ήταν η βάση της εκτίμησης π.χ. τι πληροφορίες χρησιμοποιήθηκαν, τότε συλλέχθηκαν κλπ.

✓ **κριτήριο πιθανότητας:** Τι πληροφορία είναι διαθέσιμη ώστε να αξιολογηθεί η σοβαρότητα του κινδύνου έχει κατηγοροποιηθεί σωστά. ( π.χ. οι πληροφορίες τοξικότητας των χημικών - πιθανότητα θανάτου - ποια είναι η θανατηφόρα δόση κλπ. )

✓ **Κίνδυνος:** Είναι ο υπολογισμός της πιθανότητας να συμβεί ένα ή περισσότερα επικίνδυνα γεγονότα. Οι επικίνδυνοι βαθμοί του κινδύνου είναι: Υψηλός ( H ), Μέτριος ( M ), Χαμηλός ( L ) και Αμελητέος ( N ). Επικίνδυνες καταστάσεις μπορούν να ποικίλουν ανάλογα με το συμβαίνει τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

α) φυσικοί κίνδυνοι: συνήθως απειλούν μεμονωμένες περιπτώσεις παρά ομάδες.

β) μικροβιολογικοί κίνδυνοι: επιδημιολογικά στοιχεία και πληροφορίες αποδεικνύουν ότι αυτοί οι κίνδυνοι είναι υψηλού βαθμού για τις περισσότερες ομάδες. Συνεπώς ακολουθείται η επόμενη διαδικασία:



Το μοντέλο Campden (1987) είναι βασισμένο στην ειδική, συγκριτική πιθανότητα

Δηλαδή: Υψηλή σοβαρότητα (H) και αμελητέα πιθανότητα → παραβλέπεται

Υψηλή σοβαρότητα ( H ) και χαμηλή πιθανότητα → CCP

Είναι δυνατό να καταρτίσουμε ένα πίνακα που να υποδεικνύει πότε χρειάζεται έλεγχος. Κατόπιν, μπορεί να καταρτιστεί μία λίστα που θα διασφαλίζει ότι αυτοί οι κίνδυνοι ελέγχονται μέσα στο σύστημα.

**C.C.P.( critical control points )** είναι όταν ένας κίνδυνος εξαλείφεται, προλαμβάνεται ή ελαχιστοποιείται. Αυτή η προσπάθεια είναι ένα μέτρο πρόληψης ή ελέγχου και μπορεί να αποτελέσει πρακτική, διαδικασία της επεξεργασίας ή εντοπισμό. Τα CCP μερικές φορές αναφέρονται ως:

CCP1 όπου οι κίνδυνοι ελέγχονται ή εξαλείφονται και

CCP2 αν ο κίνδυνος έχει ελαχιστοποιηθεί, μειωθεί ή επιβραδυνθεί.

Τα CCP1 και CCP2 αναφέρονται ως: CCPe = εξάλειψη, CCPp & CCPr = πρόληψη και μείωση.

## Παράδειγμα Αποστείρωση & Παστερίωση

Έστω αλιευτική επιχείρηση στην οποία μετά από CCPe οι κίνδυνοι εξαλείφονται και δεν εμφανίζονται άλλα προβλήματα μέχρι την επεξεργασία. Παρ'όλα αυτά κίνδυνοι μπορεί να εμφανιστούν σε κάποιο μεταγενέστερο στάδιο στην επεξεργασία.

CCPr: Αυτό είναι ένα στάδιο κατά το οποίο οι κίνδυνοι προλαμβάνονται αλλά δεν εξαλείφονται απαραίτητα.

π.χ. Η ανάπτυξη ενός παθογόνου μικροοργανισμού μπορεί να προληφθεί με την ψύξη, αλλά ο οργανισμός δεν εξολοθρεύεται. Μετά την απόψυξη ο κίνδυνος υφίσταται και μπορεί να αναχθεί σε κατάσταση σοβαρότητας εάν οι συνθήκες αποθήκευσης δεν είναι οι κατάλληλες.

CCPr: Αυτό είναι ένα στάδιο κατά το οποίο οι κίνδυνοι μειώνονται σημαντικά, ελαχιστοποιούνται ή επιβραδύνονται. Δεν εξαλείφονται και δεν προλαμβάνονται

π.χ. Η χρησιμοποίηση αποστειρωμένων εργαλείων και η ψύξη τροφίμων μικρής διάρκειας.

Η διάκριση μεταξύ των CCP της HACCP και των άλλων CCP που βρίσκονται μέσα στο σύστημα είναι:

→ Ένα σημείο ελέγχου είναι μία επιχείρηση κατά την οποία γίνονται ενέργειες για την πρόληψη και τον έλεγχο λόγω καλής παρασκευαστικής πρακτικής, κανονισμών, καλής φήμης του προϊόντος, πολιτικής της εταιρείας ή λόγω αισθητικής. Τα CCP της HACCP αναγνωρίζονται, εκτιμώνται και τίθενται σε προτεραιότητα βάση του κινδύνου, ως ενέργειες «κλειδιά», για την ελαχιστοποίηση, πρόληψη ή έλεγχο συγκεκριμένων κινδύνων.

→ Το σύστημα HACCP προσφέρει μία ακτίνα ελέγχου από το επιμέρους ως το απόλυτο.

✓ **Παρακολούθηση και καταγραφή:** Είναι ο έλεγχος που ασκείται ώστε να βεβαιωθούμε ότι η επεξεργασία και όλες οι διαδικασίες σε κάθε CCP συμπίπτουν με τα προκαθορισμένα κριτήρια.

✓ **Δραστηριότητα**: Οριοθετείται από τις μεθόδους παρακολούθησης που εφαρμόζονται:

1. Παρακολούθηση των μεθόδων επεξεργασίας και της διαδικασίας καθαρισμού.

2. Μέτρηση χρόνου, θερμοκρασίας, pH, συνθηκών συσκευασίας κλπ.

3. Συγκέντρωση και δοκιμή δειγμάτων ιχθύων.

Αυτό περιλαμβάνει συστηματική παρατήρηση, μέτρηση και καταγραφή των σημαντικών παραγόντων για την πρόληψη και τον έλεγχο των κινδύνων. Συνήθως τηρούνται αρχεία που βεβαιώνουν την αποτελεσματική παρακολούθηση. Τα αρχεία περιλαμβάνουν:

① Καταστάσεις χρόνου/θερμοκρασίας

② διαγράμματα ελέγχου

③ καταστάσεις ελέγχου

④ έντυπα για την καταγραφή των παρατηρήσεων

⊕ μετρήσεις και αναφορές των εργαστηρίων

✓ **Επαλήθευση:** Η χρήση συμπληρωματικών δοκιμών και επανεξέτασης των αρχείων παρακολούθησης για να εξακριβωθεί εάν η HACCP εφαρμόζεται όπως έχει σχεδιαστεί καθώς και λειτουργεί επαρκώς και αποτελεσματικά.

✓ **Δραστηριότητα - Ομάδες Ανάλυσης και Εκτίμησης Κινδύνου**  
:

1. Εντοπισμός ομάδων κινδύνου και κατάρτιση διαγράμματος ( 15 min.)
2. Κατηγοριοποίηση σοβαρότητας κινδύνου ( 15 min.)
3. Κατηγοριοποίηση βαθμών κινδύνου ( 15 min.)
4. Πρόταση και αιτιολόγηση των CCP ( 30 min.)

✓ **Επαλήθευση και διορθωτική ενέργεια:**

Δραστηριότητα, χρησιμοποιώντας τα διαγράμματα ροής με τα CCP και τους εντοπισμένους κινδύνους. Πρόκειται για διαδικασία που απαιτεί ομαδικότητα, επαλήθευση, διορθωτική ενέργεια και αρχειοθέτηση.

# Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΑΛΙΕΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ:**

Το άρθρο 36 της συνθήκης της Ρώμης επιτρέπει την εμπορία ιχθυηρών μόνο όταν πληρούνται οι κανόνες υγιεινής, αλλά για παράδειγμα έχουν εμποδιστεί εξαγωγές τόνου από τη Γαλλία στην Ιταλία, όπως επίσης και εισαγωγές ψαριού από τη Μ. Βρετανία στην Γερμανία. Στην πρώτη περίπτωση βρέθηκαν ίχνη Υδραργύρου Hg και στη δεύτερη νηματώδη. Παραταύτα, το άρθρο 36 έχει πιθανώς περισσότερο χρησιμοποιηθεί σα δικαιολογία για τη προστασία των εγχώριων αγαθών παρά για τη γενική υγιεινή. Φαίνεται πως τα κοινά διακρατικά πρότυπα υγιεινής μπορούν από μόνα τους να αποτελέσουν πιο προσιτό έλεγχο, από μια ευρύτερη - θεσμοθετημένη συμφωνία, την οποία πάντως κάποιος μπορεί για εθνικούς ή οικονομικούς λόγους να καταπατούν.

Οι κανόνες για την υγιεινή και την ασφάλεια των ιχθυηρών που εισάγονται από τρίτες χώρες (εκτός Ε.Ε.) θα είναι οι ίδιοι με αυτούς που ισχύουν για τη διακίνηση ιχθυηρών που παράγονται μέσα σε κάποιο κράτος - μέλος της Ένωσης. Οι έλεγχοι της ποιότητας και της υγιεινής θα γίνονται από αρμόδιες αρχές οι οποίες θα εκτιμούν, θα καταγράφουν, και θα παρακολουθούν.

Η Παραγωγή Ιχθυηρών από Τρίτες χώρες θα εισάγεται από κράτη - μέλη της Ε.Ε. μόνο μέσω των αρμόδιων επιτροπών οι οποίες εκτός από τα σχετικά έγγραφα θα ελέγχουν την υγιεινή και την ποσότητα.

Επίσης είχε επιχειρηθεί στο παρελθόν, οι παραπάνω κανονισμοί να καλύπτουν και τα σκάφη υπερπόντια αλιείας, αλλά αυτό ισχύει τελικά μόνο για τα μέσης και παράκτια αλιείας.

## **ΓΕΝΙΚΑ:**

Η προτεινόμενη νομοθεσία απαιτεί:

- 1) Την κατάρτιση καταλόγου εγκεκριμένων φορέων, οι οποίοι θα είναι εξουσιοδοτημένοι για το χειρισμό και τη συσκευασία ιχθυηρών.
- 2) Ανάθεση του ελέγχου υγείας και υγιεινής σε αρμόδια επιτροπή.
- 3) Οτι τα ψάρια ή τα προϊόντα τους που εισάγονται από Τρίτες Χώρες θα πρέπει να προέρχονται από αυστηρό έλεγχο υγιεινής, ποιότητας και τέλος έλεγχος συνοδευτικών εγγράφων.

## ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΕΣ & ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΕΙΣ:

4) Η θερμοκρασία του ψαριού στην αγορά "δεν επιτρέπεται να ανέβει υπέρμετρα", η μόλυνση πρέπει να αποφεύγεται και να μην καθυστερείται η μεταφορά μετά την πώληση.

5) Η ιχθυόσκαλα πρέπει να είναι τέτοιας κατασκευής ώστε να εξυπηρετεί τον καθαρισμό ο οποίος και πρέπει να γίνεται πριν κάθε πώληση.

6) Η ιχθυόσκαλα πρέπει να είναι επαρκώς φωτισμένη, εφοδιασμένη με διευκολύνσεις σε θέματα υγιεινής και να ενθαρύνει την καλή δημόσια υγιεινή μέσω σχετικών σημάτων και πινακίδων.

7) Τα ζώα και τα οχήματα που έχουν εξατμίσεις αερίων δεν θα εισέρχονται στην ιχθυόσκαλα.

8) Το προσωπικό που έρχεται σε επαφή με τα ιχθυρά θα πρέπει να φορά καθαρά ρούχα, γάντια και ειδικούς σκούφους.

9) Το κάπνισμα, το φαγητό και το ποτό απαγορεύονται κατά την εργασία.

10) Θα υπάρχει συστηματικός έλεγχος για την απομάκρυνση αδέσποτων και τρωκτικών ζώων.

11) Τα κοντέϊνερ που θα χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση των ιχθυηρών (που δεν προορίζονται για κατανάλωση από άνθρωπο) θα πρέπει να είναι υδατοστεγή και αντιδιαβρωτικά.

12) Τα κοντέϊνερ που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά φρέσκων ψαριών θα πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένα ώστε να διασφαλίζεται η παραμονή του ψαριού υπό υγιεινές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένης και της προστασίας από τα υγρά που προέρχονται από τη συμπίεση των ψαριών, υγρά τα οποία θα πρέπει να απομακρύνονται.

13) Για την αποφυγή μετάδοσης μολύνσεων τα ψάρια θα πρέπει να παραμένουν ψυγμένα καθ' όλη τη διαδικασία (μεταφορά, έλεγχο, πώληση, αποθήκευση κ.λ.π.).

14) Τα ψάρια πρέπει να καταψύχονται το δυνατό συντομότερο στους  $-18^{\circ}\text{C}$  και να διατηρηθεί αυτή η θερμοκρασία κατά την αποθήκευση, τη μεταφορά και τη λιανική πώληση. Επίσης τα όργανα μέτρησης της θερμοκρασίας στους αποθηκευτικούς χώρους πρέπει να είναι πάντα έτοιμα για έλεγχο από την αρμόδια αρχή.

15) Στα κονσερβοποιημένα ψάρια η παραγωγή θα πρέπει να γίνεται με βάση τη σωστή διαδικασία, για όλα τα στάδια της οποίας πρέπει να κρατούνται αρχεία. Επίσης, πρέπει να γίνονται τακτικά έλεγχοι ποιότητας στους οποίους θα περιλαμβάνονται: δοκιμές



επώασης, μικροβιολογικές εξετάσεις του περιεχομένου προϊόντος και έλεγχοι για την ορμητική σφράγιση των κυτίων (κόνσέρβες).

16) Για αυτό συντηρούμενα προϊόντα ιχθύων πρέπει να εκδοθούν πληροφορίες σχετικά με τη θερμοκρασία και το χρόνο διατήρησης.

17) Η στάχτη που χρησιμοποιείται για τα καπνιστά φιλέτα πρέπει να απομακρύνεται αμέσως από το χώρο που γίνεται η διαδικασία και τα καπνιστά να ψύχονται και να συσκευάζονται άμεσα.

18) Το αλάτι που χρησιμοποιείται για τα αλίπαστα πρέπει να πληρεί τα υγειονομικά και χημικά (από άποψη σύνθεσης) πρότυπα και βέβαια η όλη διαδικασία πάστωσης να γίνει υπό συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας.

19) Τα προβρασμένα προϊόντα ασπονδύλων πρέπει να ψύχονται αμέσως μετά το μαγείρεμα. Η διαλογή και το άνοιγμα των κοχυλιών πρέπει να γίνεται σε διαφορετικούς χώρους ιδιαίτερα δε όταν πρόκειται για χειρισμούς στο ωμό κρέας. Ακολούθως τα προϊόντα θα πρέπει να ψύχονται ώστε να ελαχιστοποιηθεί η ανάπτυξη παθογενών μικροβίων.

20) Το ψάρι πρέπει να ξεψαχνίζεται μηχανικά υπό πολύ ειδικές συνθήκες υγιεινής χρησιμοποιώντας διαχωριστές οι οποίοι πλένονται εξ ολοκλήρου τουλάχιστον μια φορά κάθε δύο ώρες.

21) Εάν στη σάρκα του ψαριού υπάρχουν νηματώδη, αυτά πρέπει να καταστρέφονται κατά την διαδικασία της επεξεργασίας (κάπνισμα, μαρινάρισμα κλπ. ).

### **Παρακολούθηση και έλεγχος:**

22) Η εθνική αρμόδια αρχή κρίνει τότε υπάρχει συμμόρφωση με τη νομοθεσία από την αρχή, στο σημείο πρώτης πώλησης, κατά τους χειρισμούς και την παραγωγική διαδικασία ως και κατά τη μεταφορά και αποθήκευση (συντήρηση).

23) Η ευαισθησία στους ελέγχους πρέπει να υπάρχει από την πρώτη στιγμή που το ψάρι φθάνει στην ξηρά, για τη διασφάλιση της υγείας των καταναλωτών, και βέβαια το ψάρι που προορίζεται για ιχθυάλευρα ή άλλη κατεργασία να μην επιστρέψει στις αγορές λιανικής.

24) Οι χημικοί έλεγχοι: ολικό βασικό πτητικό άζωτο TVB - N, τριμεθυλαμίνη TMA - N κ.α. πρέπει να γίνονται για να προσδιορίζεται η φρεσκότητα και η ποιότητα των προϊόντων, όταν αυτό χρειάζεται. Έλεγχος και παρακολούθηση των τιμών των βαρέων μετάλλων (ειδικότερα Μόλυβδος, κάδμιο) απαιτείται συχνά.

25) Οι μικροβιολογικές αναλύσεις πρέπει να γίνονται όποτε αυτό κρίνεται σκόπιμο, αλλά μεγάλη βαρύτητα πρέπει να δίνεται στους ελέγχους στις γαρίδες και караβίδες για το αν

περιέχουν σε μικρότερο από το μέγιστο επιτρεπτό επίπεδο μεσόφυλα - αναερόβια όπως: Staphylococci και Salmonellae spp.

26) Η συσκευασία, το περιτύλιγμα και το ετικετάρισμα των ιχθυερών προϊόντων πρέπει να γίνονται υπό συνθήκες υγιεινής.

### **Παρατηρήσεις:**

1. Αδυναμία στον έλεγχο της επιθυμητής θερμοκρασίας ή έλλειψη εξοπλισμού ψύξης της ψαριάς στη θάλασσα, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα ανεξέλεγκτες και μη αναστρέψιμες απώλειες (ποιοτικά) στο εμπόρευμα στο αρχικό στάδιο της εμπορικής αλυσίδας.

2. Ασάφειες σε σημαντικά σημεία ( όπως για παράδειγμα το § 4 ) υποδηλώνουν ότι συγκεκριμένες πιστοποιημένες διαδικασίες θα παραβλέπονται ή ότι τουλάχιστον θα παραμένουν αδιαφισβήτητες. Οπως και να έχει όμως δεν πρόκειται να υπάρχει εξέλιξη σε θέματα δημόσιας Υγιεινής, στις περισσότερες ιχθυαγορές ή ιχθυόσκαλες.

3. Η κατηγοριοποίηση των ψαριών θα παραμείνει στον έλεγχο των οργανισμών - συνδέσμων των παραγωγών, οι οποίοι λόγω του ότι έχουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για το κέρδος θα αφήσουν σε δεύτερο μέρος τις ανάγκες και την ασφαλή διατροφή των καταναλωτών.

4. Τα προτεινόμενα μέτρα δε θα επηρεάσουν τις μεγάλες εταιρίες, με μακρόχρονη λειτουργία, αλλά τις μικρομεσαίες οι οποίες αν δεν μπορέσουν να συγκλίνουν στα μέτρα αυτά και θα αναγκαστούν εκ των πραγμάτων να κλείσουν.

5. Δεν υπάρχει ακόμη σχετική πίστωση στο Β' Περιφερειακό Σκέλος Ανάπτυξης (Deilog II) για τις επιχειρήσεις που θέλουν αλλά δεν μπορούν από μόνες τους να συγκλίνουν με τα στάνταρτς υγιεινής που αναφέρονται. Επίσης, είναι ενδεικτικό ότι οι περισσότεροι ιχθυοπαραγωγοί δε θα θελήσουν να χρηματοδοτήσουν από μόνι τους τέτοιες αλλαγές - τεχνολογικές - τη στιγμή που δεν είναι σίγουροι ή εμπάσι περιπτώσι δεν γνωρίζουν για το αν και κατά πόσο θα συνεχιστεί ή θα εποδώσει η Κοινή Ευρωπαϊκή Αλιευτική Πολιτική.

6. Οι ιχθυέμποροι ψαριών γλυκών νερών, τα οποία συνήθως πωλούνται σε μεγάλα καταστήματα τροφίμων συνήθως δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προτεινόμενων μέτρων και είναι αβέβαιο αν και τότε θα είναι υποχρεωμένοι για κάτι τέτοιο.

7. Οι απαιτήσεις για τη βελτίωση των στανταρτς και της αποδοτικότητας του ελέγχου θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της μεταφοράς και διανομής των ψαριών είναι ευπρόσδεκτη, χρειάζεται όμως μεγάλη προσπάθεια και έξοδα για να ολοκληρωθεί.

8. Η έγκριση εγκαταστάσεων επεξεργασίας ψαριού που εισάγεται στην Ε.Ε. από Τρίτες χώρες, θα καθοριστούν μετά από έλεγχο:

- των συνθηκών παραγωγής
- της επωνυμίας των προϊόντων
- και τη νομοθεσία και τον έλεγχο της υγιεινής του κράτους

από ειδικούς της Επιτροπής για να εξασφαλίσουν ισοδυναμία με την έγκριση που υπάρχει μέσα στην Ε.Ε. Ο σεβασμός αυτής της απαίτησης είναι βέβαιο πως θα αποδειχθεί πολύ δύσκολος για πολλούς εξαγωγείς αναπτυσσόμενων κρατών, ιδιαίτερα καθώς ένα κριτήριο για την έκδοση πιστοποιητικού και σήματος υγιεινής είναι απαίτηση του Δημόσιου τομέα στη χώρα τους, γεγονός που βρίσκεται εκτός του ελέγχου τους. Αυτό θα μπορούσε να βλάψει την οικονομική εξέλιξη των αναπτυσσόμενων κρατών.

9. Η ικανότητα της Κοινότητας να ελέγχει και να ενισχύει αυστηρότερα μέτρα υγιεινής σε Τρίτες χώρες είναι αμφισβητήσιμη και ίσως αποδειχθεί ανεφάρμοστη.

10. Οποιαδήποτε εισαγωγή προτύπων ποιότητας συνεπάγεται καταναγκασμό και γι' αυτό κόστος που θα πληρώσει ο καταναλωτής ο οποίος αν θεωρήσει την τελική τιμή πολύ υψηλή μπορεί να στραφεί σε άλλα προϊόντα.

11. Τα μέτρα αυτά θα έπρεπε να έχουν εφαρμοστεί από την 1η Ιανουαρίου 1993, με μία μεταβατική περίοδο 5 ετών ώστε ο τομέας της Αλιευτικής Βιομηχανίας να καταφέρει να προσαρμοστεί στις νέες συνθήκες. Το πρόβλημα όμως είναι ότι εάν είχε κατά τα προβλεπόμενα ξεκινήσει αυτή η διαδικασία ο ανταγωνισμός δεν θα ήταν δίκαιος για τις εταιρείες που θα επένδυαν με μεγάλα κεφάλαια στις νέες τεχνολογίες από νωρίς.

## **ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ**

Το 1971 στο διεθνές συνέδριο για την Προστασία των τροφίμων που έγινε στις ΗΠΑ, προωθήθηκε η "Ανάλυση των κινδύνων και των κρίσιμων σταδίων ελέγχου" (Hazzard Analysis and Critical Control points) σαν στρατηγική που έπρεπε να ακολουθηθεί, ώστε να διασφαλισθεί ο σωστός τρόπος επεξεργασίας και συντήρησης των τροφίμων. Αναπτύχθηκε από κοινού από την Εθνική Υπηρεσία Αεροδιαστημικής (National Aeronautic and Space Administration), τα εργαστήρια Natic του Αμερικάνικου στρατού και την Pillsbury Company.

Το σύστημα HACCP αφορά "τα σημεία" της διαδικασίας στα οποία αντιμετωπίζονται οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι και καταπολεμούνται.

Για να αναπτυχθεί και να προωθηθεί αυτή η στρατηγική ασφάλειας, η διαδικασία επεξεργασίας των περισσότερων αλιευμάτων μπορεί να χωριστεί σε 5 τομείς.

### **❶ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ**

- Αναγνωρισμένοι προμηθευτές οι οποίοι θα λειτουργούν σύμφωνα με την διαπίστευση ISO 9002 επικεντρώνοντας την ποιότητα της λειτουργίας τους.
- Προσυμφωνημένα πρότυπα για την ποιότητα (χημική και μικροβιολογική) των αλιευμάτων και των συστατικών τους.
- Ελεγχόμενες προμήθειες μέσα από εγκεκριμένες, λεπτές και αξιόπιστες διαδικασίες παρακολούθησης.
- Προσχεδιασμένη και καταγεγραμμένη παρακολούθηση της μεταφοράς και της αποθήκευσης.

### **❷ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ - ΑΣΦΑΛΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

- Υγειονομικός σχεδιασμός και λειτουργία της μονάδας.
- Καθαρισμός με προσχεδιασμένα πρότυπα και επιθεωρήσεις.
- Έλεγχος υγιεινής στα πρότυπα του HACCP.
- Διαχωρισμός στα νωπά, επεξεργασμένα και τα έτοιμα για κατανάλωση προϊόντα.

### **❸ ΦΥΣΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΝΩΠΩΝ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ**

- Αναφορικά με τα νωπά προϊόντα, τον εξοπλισμό και το προσωπικό.
- Φυσικοί φραγμοί π.χ. οι συμμετέχοντες στην διαδικασία επεξεργασίας ή μαγειρέματος, όπως ο μάγειρας.

### **❹ ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ & ΥΓΙΕΙΝΗΣ**

- Υγειονομικές διευκρινήσεις για τον εξοπλισμό και το περιβάλλον εργασίας.
- Εκπαιδευμένο προσωπικό και χρήση εξοπλισμού υπό τις οδηγίες ειδικών.

- Συνεχής ή περιοδική επιτήρηση των χρόνων και των θερμοκρασιών διατήρησης.

#### ● ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ

- Επιλογή
- Εστίαση στην υγεία και τις συχνές εξετάσεις.
- Ατομική υγιεινή και παροχή υπηρεσιών.
- Εκπαίδευση στην υγιεινή και στις ατομικές συνήθειες γύρω απ' αυτήν.
- Επιτήρηση.

Το λογικό αποτέλεσμα αυτής της προσέγγισης που προωθήθηκε για το σύνολο της παραγωγής τροφίμων συνοψίζεται σε αυτό που ο Mossel (1983) αποκάλεσε "Παγκόσμια ολοκληρωμένη διαβεβαίωση ασφάλειας" (Longitudinally integrated Safety assurance - LISA).

Η μικροβιολογική ασφάλεια των τροφίμων προϋποθέτει - όπως είπε ο Willson (1933) - την εξεύρεση και την εφαρμογή μέτρων για τον έλεγχο των μολύνσεων καθ' όλη την διαδικασία της αλίευσης, επεξεργασίας και διανομής.

Παρ' όλα αυτά, έγινε αντιληπτό ότι τα συνήθη μικροβιολογικά τεστ, στα προϊόντα ήταν ανεπαρκή για την διασφάλιση τους. Τεράστιος αριθμός δειγμάτων έπρεπε να εξετασθεί, ώστε να παρθούν αποφάσεις, που να αφήνουν μικρά περιθώρια λάθους. Πρόβλημα ήταν και ο βαθμός στον οποίο αυτά τα τεστ έπρεπε να διεξάγονται. Π.χ. ένας κίνδυνος που είχε απομονωθεί στα νωπά προϊόντα (σως να μην ήταν ανιχνεύσιμος στην τυχαία δειγματοληψία).

Η HACCP είναι μια στρατηγική για να διασφαλίζει την μικροβιολογική ασφάλεια των προϊόντων, καθώς και την εν γένει υγιεινή τους. Το HACCP υιοθετήθηκε σαν ένα σύστημα για την διευθέτηση της ποιότητας.

Υπάρχουν τέσσερα σταθερά συστατικά για να καταστήσουν την HACCP ενεργή.

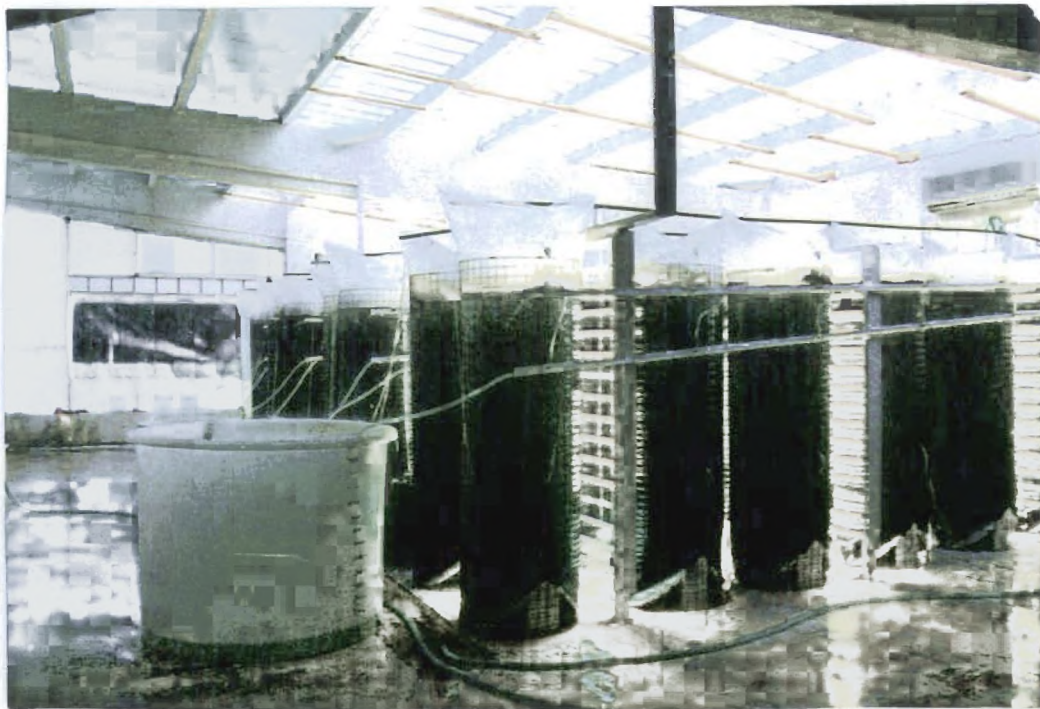
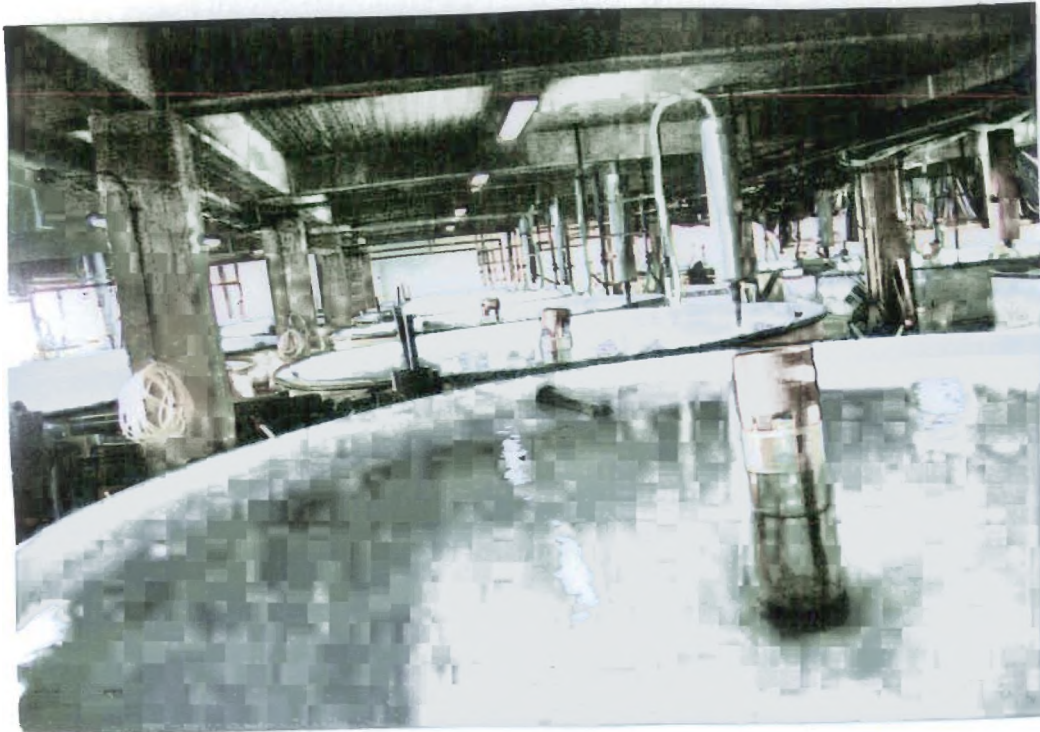
✓ Απαιτείται σχεδιασμός διαγραμμάτων που να καλύπτουν όλες τις διαδικασίες, από την παραγωγή έως την πώληση.

✓ Αναγνώριση και επισήμανση του κινδύνου:

Οι κίνδυνοι πρέπει να εντοπίζονται και να επισημαίνονται στα διαγράμματα. Επίσης πρέπει να καταγράφονται και τα αίτια. Κατόπιν να επισημαίνονται α) η σοβαρότητα, β) η συχνότητα και γ) οι επιπτώσεις, λαμβάνοντας υπόψη και τον ανθρώπινο παράγοντα στην σωστή ή μη χρήση των προϊόντων.

Οι κίνδυνοι μπορούν να παρουσιαστούν από:

- την αποθήκευση και τη μεταφορά
- την κακή μεταχείριση πριν την επεξεργασία
- προβλήματα στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας



Σχ.4. Ιδιαίτερα σχολαστική πρέπει να είναι η διαχείριση στους Ιχθυογεννητικούς σταθμούς. Η εφαρμογή του συστήματος HACCP κρίνεται ως «εκ των ουκ άνευ»

- διάφορες μολύνσεις
- τη μεταχείριση μετά την επεξεργασία
- διαδικασία συσκευασίας, διανομής και την αποθήκευση
- την έκθεση τους προς πώληση
- ελλείψεις στην καθαριότητα και την υγιεινή.

✓ Κρίσιμα σημεία ελέγχου (CCP)

Πρέπει να είναι καταγεγραμμένα στα διαγράμματα. Συχνά επηρεάζονται από τον τόπο, το χρόνο και το σημείο του κινδύνου. Πρέπει τα CCP να ρυθμιστούν με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτουν όλους τους κινδύνους.

✓ Η αποτελεσματικότητα του ελέγχου απαιτεί τον εντοπισμό και την αξιολόγηση των κατάλληλων μεθόδων παρακολούθησης της ασφάλειας στα CCP. Ο τρόπος με τον οποίο αυτά τα στοιχεία καταγράφονται είναι εξίσου σημαντικός με την συγκέντρωσή τους. Μ' αυτόν τον τρόπο ή πρόσβαση στα στοιχεία αυτά είναι ευκολότερη. Έτσι με σωστή καταγραφή μπορεί να προληφθεί και οποιοδήποτε απρόοπτο γεγονός εγκαίρως. Ο χρόνος για τον οποίο τα αρχεία αυτά πρέπει να τηρούνται εξαρτάται από το προϊόν και τα ανώτατα όρια αντοχής του. Επίσης τα αρχεία θα αποδειχθούν πολύ χρήσιμα σε περίπτωση που κινηθούν νομικές διαδικασίες γύρω από την ποιότητα των προϊόντων.

Για να αποδειχθεί αποτελεσματική το HACCP απαιτείται πολύ στενή συνεργασία μεταξύ των Ιχθυολόγων, Ιχθυοπαθολόγων, Τεχνολόγων Τροφίμων, Εμπόρων λιανικής - χονδρικής και όλων εκείνων που με άμεσο τρόπο εμπλέκονται σε κάποια από τις διαδικασίες πριν την τελική κατανάλωση.

Για παράδειγμα, τα διαγράμματα πρέπει να είναι λεπτομερή και να περιλαμβάνουν χρόνους - θερμοκρασίες καθ' όλη την διάρκεια και τα στάδια της επεξεργασίας. Επίσης να προσδιορίζουν τον εξοπλισμό συμπεριλαμβανομένου κατασκευαστή και προτύπου (τύπου). Κακή ή ανεπαρκής απόδοση του εξοπλισμού οδηγεί σε αδιέξοδα. Πάντως παράγοντες σαν και αυτούς πρέπει να προβλέπονται σε περίπτωση που απαιτείται απόκλιση από τα διαγράμματα για να αντιμετωπισθούν. Υπάρχει δηλαδή η πιθανότητα να χρειαστούν, κάποια ημιεπεξεργασμένα προϊόντα, να μεταχθούν σε ψυχρή αποθήκευση. Αυτό μπορεί να έχει άσχημες επιπτώσεις ειδικά αν συμβεί σε στάδια της επεξεργασίας που εξαρτώνται άμεσα από την θερμοκρασία. Αν δηλαδή το αρχικό προϊόν χρησιμοποιηθεί σε χαμηλότερη από την προβλεπόμενη θερμοκρασία, λόγω της αναγκαστικής ψύξης του, αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε διαταραχή του παράγοντος χρόνου - θερμοκρασίας, προσθέτοντας επιπλέον κινδύνους.

Σύμφωνα με τους Harrington & Pork (1991) η ανάλυση των κινδύνων (HA) εντοπίζει τέσσερις βασικές πηγές μικροβιολογικού κινδύνου:

- Τα συστατικά ή το αρχικό προϊόν να περιέχει μικροοργανισμούς που μπορεί να μην είναι παθογενείς αλλά που με αυτολυτικά ένζυμα και ατμοσφαιρικό οξυγόνο να οδηγούνται στην

αλλοίωση. Ξέχωρα από την υποβάθμιση της ποιότητας, οποιαδήποτε αλλοίωση όπως οι βιογενείς αμίνες (biogenic Amines) και τα παράγωγα της οξειδωσης ακόρεστων λιπών είναι επιβλαβή και επικίνδυνα για την υγεία.

- Η μόλυνση από το περιβάλλον, χειριστές και άλλους παράγοντες, στην διάρκεια της επεξεργασίας, αποθήκευσης και διανομής.

- Η έλλειψη στην πιστοποίηση της φονικότητας της διαδικασίας επεξεργασίας έναντι οργανισμών του *C. botulinum*.

- Προστασία από μικροοργανισμούς που επιζούν από τις διαδικασίες παραγωγής.

Πρέπει επίσης να υπολογισθεί η σοβαρότητα του κινδύνου από οποιονδήποτε παθογενή οργανισμό και να ληφθούν υπόψη τα χαρακτηριστικά επιβίωσης και ανάπτυξης του οργανισμού αυτού κατά τις συνθήκες παραγωγής, διανομής, διαχείρισης του προϊόντος από τον καταναλωτή. Μερικά παθογενή, όπως καμπυλοβακτήρια (*Campylobacter*) και ιοί έχουν χαμηλά επίπεδα μόλυνσης, ενώ άλλα όπως ο σταφυλλόκοκος *aureus* παράγουν θερμοάντοχες τοξίνες. Ο κίνδυνος από τέτοιους οργανισμούς πηγάζει από κακομεταχείριση ή άγνοια του παράγοντα χρόνου - θερμοκρασίας η μαγειρέματος του προϊόντος από τον καταναλωτή.

Οι Mayes & Kilsby (1989) ανακάλυψαν μια τεχνική για την πρόβλεψη των κινδύνων, το Hazard (Hazard & operability) Fault tree:

Είναι σαφές ότι σε κάθε μέτρο ελέγχου εμπλέκεται ο παράγων κόστος, μπορεί να οδηγηθούμε στο ότι ο έλεγχος για έναν μικρό κίνδυνο έχει πολύ υψηλό κόστος. Παρ' όλα αυτά η αναλογία κινδύνου - κόστους μπορεί να διαφέρει θεαματικά από προϊόν σε προϊόν και για αυτό πρέπει να λαμβάνονται πολύ σοβαρά οι τοπικοί, κοινωνικοί και πολιτικοί παράγοντες.

Οι CCP σχεδιάστηκαν από την Διεθνή Επιτροπή για την Μικροβιολογική ασφάλεια των τροφίμων (ICMSF) (1988) σαν:

**CCP1:** Οπου έλεγχος νοείται η εξαφάνιση οποιουδήποτε κινδύνου για την ασφάλεια και την ποιότητα και

**CCP2:** Οπου έλεγχος νοείται η μείωση του κινδύνου αλλά όχι η εξαφάνισή του.

Η αποτελεσματικότητα των μέτρων ελέγχου που επιβάλλονται στα CCP εξαρτώνται από παράγοντες μη - αποκλίσεις από τα πρότυπα, μέσες - άκρες, των CCP. Για παράδειγμα το επιπλέον πάχος (λίπος) σε ψάρια που προορίζονται για κονσερβοποίηση μπορεί να επιβάλει την αύξηση της διαδικασίας θέρμανσης, καθώς η παρουσία λιπιδίων αυξάνει το εύρος της θερμοκρασιακής αντοχής των βακτηριδιακών σπόρων.

Ενα παράδειγμα για την εφαρμογή των CCP φαίνεται στο διάγραμμα επεξεργασίας 1.



Η αποτελεσματικότητα του ελέγχου προϋποθέτει ότι όλο το προσωπικό θα είναι πλήρως ενημερωμένο και θα συμμετέχει ενεργά στις ενέργειες που είναι απαραίτητες για να αντιμετωπισθούν οι ενδεχόμενες - εκτός ελέγχου - καταστάσεις. Επίσης οι εργαζόμενοι θα πρέπει να είναι συνειδητοποιημένοι όσον αφορά την καταγραφή της άριστης ποιότητας. Η ποιότητα του αποτελέσματος πρέπει να κρίνεται σημαντικότερη από την ποσότητα, π.χ. διαδικασία φιλεττοποίησης, και να ανταμοίβεται με χρηματικά επιμίσθια-bonus. Επίσης οι επαναληπτικές διαδικασίες παρακολούθησης ποιότητας πρέπει να γίνονται με τρόπο ώστε να μην καθυστερούν την παραγωγή και την διανομή. Έτσι ο μικροβιολογικός έλεγχος που είναι πολύ σημαντικός για τα νωπά προϊόντα, αλλά, που αν εφαρμοσθεί εν μέσω των διαδικασιών επεξεργασίας στα CCP προκαλεί καθυστερήσεις και λειτουργεί ανασταλτικά.

Για να γίνει αποτελεσματικός ο έλεγχος πρέπει:

(i) Να υπάρχει καταμερισμός ευθύνης για κάθε διαδικασία παρακολούθησης και καταγραφής.

(ii) Συγκεκριμενοποιούνται οι συνθήκες των απαραίτητων ενεργειών.

(iii) Να τεθούν στόχοι με ανώτατα και κατώτατα όρια στα ήδη καταγεγραμμένα στοιχεία.

(iv) Να αποσαφινισθεί η έννοια του "διορθωτικού" (όταν τα καταγεγραμμένα στοιχεία δείχνουν μια σταθερή τάση προς ένα όριο δράσης) και του "εκτός ελέγχου" (όταν τα κ.σ. ξεπερνούν ένα όριο δράσης) και των απαιτούμενων ενεργειών.

(v) Η ύπαρξη προτύπων (στανταρτς) για την "ανάλυση ενεργειών" αναφοράς και καταγραφής διαδικασιών.

Η καταγραφή και η τήρηση αρχείων είναι ζωτικά στοιχεία σε περίπτωση που κινηθούν νομικές διαδικασίες εναντίον των προϊόντων. Τα ακόλουθα επίπεδα έχουν τεθεί από τους Harrigan & Pork (1991):

**ΕΠΙΠΕΔΟ 1.** Το Εγχειρίδιο Ποιότητα της Εταιρίας είναι ένα έγγραφο που καταγράφει την πολιτική της εταιρίας και αποσαφινίζει τους στόχους, την στρατηγική και τον σχεδιασμό για την διεύθυνση της ποιότητας. Για παράδειγμα, μπορεί να περιγράφει τα μέσα με τα οποία επιτυγχάνεται η διεύθυνση της ποιότητας, ίσως με την χρήση HACCP, LISA ή HAZOP.

**ΕΠΙΠΕΔΟ 2.** Το Εγχειρίδιο Ποιότητας του Εργοστασίου. - Αναλύει τα πρότυπα των διαδικασιών που ακολουθούνται για την βεβαίωση της ποιότητας, βάση στρατηγικών, όπως η HACCP ώστε να αποφευχθούν μολύνσεις.

**ΕΠΙΠΕΔΟ 3.** Διαδικασίες Τμήματος - Είναι ένα εγχειρίδιο συγκεκριμένων διαδικασιών για κάθε τμήμα, για την παρακολούθηση της ασφάλειας και της ποιότητας. Ένα τμήμα QA θα έχει ένα εγχειρίδιο για την ποιότητα του αποτελέσματος, ενώ θα υπάρχει και ένα εγχειρίδιο που θα αναφέρεται σε ολόκληρη τη διαδικασία.

ΕΠΙΠΕΔΟ 4. Ατομικά φυλλάδια οδηγιών εργασίας, ώστε να δοθεί σε κάθε εργαζόμενο της επιχείρησης η μεθοδολογία και το χρονοδιάγραμμα του τομέα ευθύνης του ξεχωριστά, γεγονός που θα βελτιώσει την παραγωγικότητα και βέβαια η παρακολούθηση της διαδικασίας θα γίνεται πλέον με δική τους ευθύνη.

ΕΠΙΠΕΔΟ 5. Έγγραφα καταγραφής - παρακολούθησης. Είναι τα αρχεία των στοιχείων που συλλέγονται από σταθερές διαδικασίες και σχετίζονται με τις σταθερές διατάξεις αναφορικά με συγκεκριμένους κώδικες διαδικασίας.

Η αφοσίωση και η υποχρέωση προς τον καταναλωτή είναι μία έννοια παλιά όσο και το εμπόριο. Όσο αφορά τα τρόφιμα αυτή η υποχρέωση λαμβάνει μέγιστη σημασία. Ιδιαίτερα σήμερα που τα αλιευτικά προϊόντα στη χώρα μας δεν έχουν υποστεί κάποια δυσφύμηση, οι εμπλεκόμενοι φορείς από μόνοι τους ωφείλουν να διασφαλίσουν τα προϊόντα τους ώστε να διασφαλιστεί η ανοδική πορεία του κλάδου και - βέβαια - η υγεία του καταναλωτή.

Διαδικασία φιλετοποίησης - συσκευασίας σε τυπική Αλιευτική μονάδα επεξεργασίας της Ευρώπης

Εξοπλισμός	○	⇒	⊗	□	Περιγραφή Διαδικασίας
ζυγός 0-100Kg.	.				ζύγισμα
				.	επιθεώρηση (ανεπίσημη)
Λεπτές στρώσεις πάγου 250Kg/h	.				επανάληψη ψύξης
ψυχρό περιβάλλον 0-4°C		.	.		μεταφορά σε ψυχρό περιβάλλον αποθήκευση 0-36h, 0-8°C
συνεχές πλύσιμο ψαριών	.		.		πλύση 0-1h, 0-15°C
γραμμή φιλετοποίησης απαλλαγή αχρήστων	.		.	.	αποκεφαλισμός, φιλετοποίηση, επεξεργασία. Έλεγχος για εναπομείναντα παράσιτα κόκκαλα κλπ. 0-2h, 0-15°C
ψυχρός χώρος αποθήκευσης 0-4°C					μεταφορά σε ψυχρό περιβάλλον αποθήκευση 0-24h, 0-4°C
τούνελ ψυχρού αέρα 0-10 m/s, -40°C					μεταφορά σε πεδίο ψύξης
θάλαμος ψύξης					ζώνη ψύξης έως -20°C στον πυρήνα του ψαριού. Έλεγχος για ξένα σώματα και σημάδια.
υδάτινος ψεκαστήρας 10-15°C					λείανση με ψεκασμό νερού
αυτ. διαλογέας μεγέθους					ταξινόμηση κατά μέγεθος πακετάρισμα προς πώληση
ζυγός ακριβείας ±1gr. Ανιχνευτής μετάλλων					μετακίνηση για έλεγχο βάρους 0-2 min, -20 ως -10°C (θερμοκρ. Επιφάνειας) έλεγχος μετάλλων και επιφανειακής ακεραιότητας
					μετάβαση για συσκευασία μεγάλης ποσότητας 0-10min, -20 ως -8°C επιφανειακή θερμοκρασία
ψυκτικός θάλαμος -18°C ως -22°C					μετάβαση σε κρύο περιβάλλον ψύξη - αποθήκευση

- ⇒ Μεταφορά
- Χειρισμοί
- Επιθεώρηση
- ⊗ Αναμονή

## Η ΕΥΘΥΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Ο πρωταρχικός στόχος οποιασδήποτε επιχείρησης που ασχολείται με το εμπόριο των τροφίμων είναι το κέρδος.

Η πολιτική που θα πρέπει να εφαρμοστεί λοιπόν, πρέπει να είναι κατά τέτοιο τρόπο που να εξασφαλίζει μια επικερδή επιχείρηση. Ένας τομέας κλειδί της τεχνικής λειτουργίας είναι, τα προγράμματα κόστους - (το δίπτυχο) αποτελεσματικής υγιεινής.

Η ανάπτυξη και η αποτελεσματική εφαρμογή τέτοιων πολιτικών καθορίζονται από μάντζερ που αντιλαμβάνονται τις έννοιες Μικροβιολογία των Τροφίμων, Νομοθεσία για τα Τρόφιμα και Αλιευτική Πολιτική. Οι σωστές οδηγίες μπορούν να προέλθουν κυρίως με την πρόληψη των σχετικών με το αντικείμενο, τεχνικών ειδικών.

Η συνεχώς εμπλουτιζόμενη νομοθεσία απαιτεί, αποτελεσματικά, σχεδιασμένα συστήματα και βέβαια ένα νευραλγικό σημείο όλων των συστημάτων είναι η καλή υγιεινή.

Ένα καλό πρόγραμμα υγιεινής πρέπει να αποτρέπει τις δηλητηριάσεις, την αλοιώση των τροφίμων, την πτώση της παραγωγικότητας, τις συνέπειες επιδημιών και την νομική δίωξη για παραβιάσεις της νομοθεσίας των τροφίμων.

Η αποτελεσματική διαχείριση με λιγοστά μέσα σημαίνει ότι οι αποφάσεις για την υγιεινή χρειάζονται αυξημένη γνώση και εμπειρία.

Η αποτελεσματικότητα του κόστους σχετίζεται με 3 κύριους τομείς:

- ① Προσωπικό
- ② Τρόφιμα
- ③ Άδειες και εξοπλισμός.

Η εκπαίδευση του προσωπικού είναι ζωτικής σημασίας και επειδή παράλληλα είναι και μέσο πρόληψης, είναι ένα κόστος με καλή όμως απόδοση. Η Βρετανική βιομηχανία τροφίμων έχει υιοθετήσει σεμινάρια για την υγιεινή που απευθύνονται σε όλα τα επίπεδα του εργατικού της δυναμικού και σε όλους τους τομείς. Η εισαγωγή, το 1990, της Βρετανικής ενέργειας για την ασφάλεια των τροφίμων και την γενική οδηγία της ΕΟΚ για την ασφάλεια των τροφίμων έχει ενθαρρύνει πολλές επιχειρήσεις τροφίμων προς αυτή την κατεύθυνση.

Η αφοσίωση και η παραδειγματική διατήρηση (διεύθυνση) είναι παράγοντες ζωτικοί για την διατήρηση μιας - υγειονομικά - άριστης λειτουργίας μιας μονάδας.

Το τελικό στάδιο της συσκευασίας, αποθήκευσης και διανομής έχει παρεξηγηθεί και πολλές φορές θεωρείται ότι εκεί κυρίως η σωστή διεύθυνση (management) έχει αποτελέσματα.

Ο σχεδιασμός και ο προγραμματισμός, τα αποτελέσματα των αλιευμάτων στην δυνατότητα καθαρισμού πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη. Ο σωστός σχεδιασμός θα έχει σαν αποτέλεσμα την επίτευξη μιας καλής αναλογίας κόστους στα προγράμματα καθαρισμού.

Η κύρια λειτουργία της διεύθυνσης που συχνά υποτιμάται είναι οι διαδικασίες παρακολούθησης και επίβλεψης οι οποίες όμως διασφαλίζουν το αποτέλεσμα. Το σύστημα λειτουργίας πρέπει να ακολουθεί και να παρακολουθεί τα πρότυπα συστήματα και την υποχρεωτική φορολογία.

Η ανάγκη για συχνούς υγειονομικούς ελέγχους είναι σαφής και έχει άμεση σχέση με τον τεχνικό έλεγχο με τα πρότυπα της ISO 9000.

### **Παρακολούθηση και έλεγχος των προτύπων των τροφίμων και των επιχειρήσεων.**

Αυτή είναι η νευραλγική λειτουργία του management που συμπληρώνει τον κύκλο της ευθύνης. Τα πρότυπα στα διάφορα στάδια των συστημάτων όπως η HACCP (του / της;) ISO 9000 μπορεί να εντοπίστηκαν και πρότυπα να δημιουργήθηκαν καθώς και μηχανισμοί για την επίτευξη του αποτελέσματος. Οι δραστηριότητες πρέπει να επιβλέπονται για να διασφαλίζουν ότι η απόδοση φέρνει το επιθυμητό αποτέλεσμα σύμφωνα με τις υπάρχουσες επίσημες οδηγίες.

Οι τομείς για επιθεώρηση και για έρευνα είναι:

- 1/ Οι λεπτομέρειες και συγκεκριμενοποιήσεις του πακέτου των προτύπων.
- 2/ Οι μέθοδοι ενημέρωσης του προσωπικού για αυτά τα standard.
- 3/ Οι τεχνικές εκπαίδευσης και απόδοσης κινήτρων του προσωπικού.
- 4/ Εκπαίδευση, επιλογή, και απόδοση κινήτρων στους επιτηρούντες.
- 5/ Έλεγχος των συστημάτων και σωστών ενεργειών για τα προγράμματα υγιεινής.

Η παρακολούθηση είναι απαραίτητη διότι:

- (I) Διασφαλίζει ελεγμένη, υγιεινή τροφή της επιθυμητής ποιότητας.
- (II) Εντοπίζει ενδεχόμενα προβλήματα.
- (III) Ελαχιστοποιεί τα παράπονα, ικανοποιεί τους καταναλωτές και τα όργανα του νόμου.
- (IV) Εντοπίζει την ανάγκη για τροποποιήσεις των εγκαταστάσεων και των διαδικασιών και πιστοποιεί την αποτελεσματικότητα των συστημάτων ελέγχου.

**(V) Επιβεβαίωση ότι επιτυγχάνεται το επιθυμητό .**

✓ Κύριος στόχος είναι το κερδοφόρο της επιχείρησης  
Απαιτείται αφοσίωση στον στόχο

✓ Πολιτική για την υγιεινή και εγχειρίδιο λειτουργίας  
Πρέπει να κατασκευαστεί ένα διάγραμμα της ευθύνης του management και της δομής του. Το διάγραμμα αυτό πρέπει να παρέχει σαφείς πληροφορίες για τον καταμερισμό της ευθύνης, να λέει τι απαιτείται και τι απόδοση αναμένεται. Θα αναφέρεται σε δραστηριότητες όπως:

- Εκπαίδευση,
- Καθαρισμός και απολύμανση,
- Απαιτούμενα προγράμματα και διαδικασίες.

Ο έλεγχος της θερμοκρασίας κατά μήκος της αλυσίδας, η μεταχείριση των επισκεπτών, τα παράπονα και η ανάκληση προϊόντων είναι θέματα που απαιτούν αποτελεσματικό σχεδιασμό και λειτουργία του συστήματος.

Στον κρίσιμο τομέα της ατομικής υγιεινής - προστατευτικός ρουχισμός, αναφορά των ασθενειών και ευθύνες από τον νόμο, πρέπει να είναι αποτελεσματικά κατεγγραμμένες.

Πάνω από όλα πρέπει να επισημοποιηθούν οι μέθοδοι επιθεώρησης και ελέγχου, προμηθευτών νωπών αλιευμάτων, οργανοληπτικός και βακτηριολογικός έλεγχος.

✓ Οργανοληπτική εκτίμηση:  
Εμφάνιση, οσμή, δομή και άλλα φυσικά χαρακτηριστικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για μια γρήγορη εκτίμηση όσον αφορά τα προσυμφωνημένα standard.

\*ΟΣΜΗ - ΦΡΕΣΚΑΔΑ - ΔΥΣΟΣΜΙΑ/ ΜΟΥΧΛΑ

\*ΓΕΥΣΗ - ΣΑΠΩΝΟΕΙΔΗΣ/ ΠΙΚΡΗ/ ΑΣΥΝΗΘΗΣΤΗ - Ή ΚΑΝΟΝΙΚΗ

\*ΥΦΗ - ΑΣΥΝΗΘΙΣΤΑ ΜΑΛΑΚΗ, ΣΚΛΗΡΗ, ΕΛΑΣΤΙΚΗ

✓ Προμηθευτές και νωπά αλιεύματα:

Τα συστήματα για την βεβαίωση των πλανόδιων πωλήσεων και τα σχέδια για τις πλανόδιες πωλήσεις χρησιμοποιούνται όλο και συχνότερα.

Η Ιστορία των προμηθευτών και οι μέθοδοι διαπραγμάτευσης με καινούργιους πρέπει να εφαρμόζεται.

✓ Βακτηριολογική παρακολούθηση:  
Ποιές πληροφορίες δίδονται από αυτόν τον έλεγχο.

Ο κύριος παράγοντας είναι ο χρόνος - συνήθως αυτά τα τεστ είναι αναδρομικά και γι' αυτό η περιγραφή και η γενική ανάλυση είναι κρίσιμες.

Τα όρια αντοχής σε κρίσιμους τομείς είναι κάτι το πολύ βασικό για προϊόντα υψηλού κινδύνου. Πληροφορίες στον χειρισμό, την αποτελεσματικότητα του καθαρισμού και την απολύμανση, η επεξεργασία και η παρουσία ή η απουσία οργανισμών, είναι όλα στοιχεία βασικά για την επίτευξη καλού προϊόντος.

## **ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΚΟΙΤΑΖΟΥΝ ΟΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΑΣ: Διασφάλιση των πωλήσεων**

Όταν οι ιχθυοπωλητές έχουν πουλήσει την πλειοψηφία των αλιευμάτων, τα αλιεύματα έχουν, κατά γενικό κανόνα συμπληρώσει 24 ώρες από την πώλησή τους στις ιχθυόσκαλες. Το αλίευμα πουλήθηκε στον καταναλωτή σε μικρό χρονικό διάστημα και καθ' όλη την διάρκεια, διατηρήθηκε στον πάγο. Με την προαναφερθείσα διαδικασία ο καταναλωτής παίρνει ένα προϊόν υψηλής ποιότητας. Παρ' όλα αυτά οι μικροπωλητές δεν υποβάλλουν το αλίευμα σε καμία μορφή επεξεργασίας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τα αλιεύματα που περνούν από πιο μακρόχρονιες διαδικασίες και αλυσίδες επεξεργασίας να θεωρούνται από τον καταναλωτή λιγότερο φρέσκα και χαμηλότερης ποιότητας. Η μόνη μέθοδος για να πεισθεί ο καταναλωτής για το αντίθετο, είναι το αλίευμα να είναι προϊόν γνωστής βιομηχανίας και ότι ο έλεγχος διατηρείται σε όλα τα επίπεδα και τα στάδια της επεξεργασίας.

Τι είναι αυτό που κάνει ένα εργοστάσιο κατάλληλο για την επεξεργασία αλιευμάτων;

Υπάρχουν διαφορές όσον αφορά τι ζητάει ο κάθε λιανοπωλητής από τον επεξεργαστή, όπως επίσης υπάρχουν και διαφορές στην αντιμετώπιση του προϊόντος από κάθε επεξεργαστή ξεχωριστά.

Παρ' όλα αυτά υπάρχουν 5 βασικοί τομείς που θα λάβει σοβαρά υπ' όψη του ο καθένας που διαλέγει κάποιον επεξεργαστή, ώστε να αποφασίσει αν τα στάνταρτ του είναι αρκετά υψηλά ώστε το προϊόν του να προωθηθεί στην αγορά. Αυτοί είναι:

- ① Καταλληλότητα κτιρίων,
- ② Τεχνικός Έλεγχος,
- ③ Υγιεινή,
- ④ Σύστημα HACCP,
- ⑤ Δυνατότητα εντοπισμού των κινδύνων.

**ΚΤΙΡΙΑ** - Η ΕΟΚ έχει επιβάλει συγκεκριμένους κανόνες για τα standard που πρέπει να ακολουθούν τα εργοστάσια παραγωγής, μεταποίησης και επεξεργασίας ιχθυηρών. Πολλοί επεξεργαστές εξακολουθούν να χρησιμοποιούν παραδοσιακές μεθόδους αλλά, οι πιο σημαντικές εταιρίες έχουν εξελιχθεί ή εξελίσσονται από απλές επιχειρήσεις επεξεργασίας σε εργοστάσια τροφίμων. Η κατασκευαστική δομή των κτιρίων, είναι πολύ σημαντική ώστε να εξαλειφθούν πιθανές πηγές μόλυνσης.

Το τι είναι αποδεκτό εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό στην επεξεργασία που διενεργείται στον συγκεκριμένο τομέα. Ο στόχος πρέπει να είναι τοίχοι επενδυμένοι με πλαστικό, πατώματα



επικαλυμμένα με ρητίνη και πλαστικά ταβάνια. Όλα αυτά δίδουν μια επιφάνεια συγκροτημένη, ανθεκτική και εύκολη στο να καθαριστεί.

Είναι παράγοντες σημαντικοί για περιοχές όπου παράγονται έτοιμα προς κατανάλωση προϊόντα π.χ. καπνιστός σολωμός. Σε περιοχές που υπάρχει υψηλή συγκέντρωση ύδατος απαιτούνται συμπαγή πατώματα, τούβλινοι (ερμητικά κλεισμένοι) τοίχοι ή τοίχοι και πατήματα επενδυμένα με πλακάκια. Αν κάποια επιφάνεια ραγίσει υπάρχει κίνδυνος να εισαχθούν βακτήρια και να καταστρέψουν το προϊόν. Οι βαμμένοι τοίχοι πρέπει να συντηρούνται και να ξαναβάφονται συχνά, διότι ξεφλουδίζουν εύκολα. Μια τέτοια ουσία μπορεί εύκολα να προσβάλλει το αλίευμα και θα είναι πολύ δύσκολο να εντοπισθεί. Τα υλικά πρέπει να είναι ανοιχτόχρωμα. Ενδείκνυται το λευκό γιατί έτσι εντοπίζεται εύκολα η βρωμιά.

Η καταλληλότητα της κατασκευής είναι επίσης πολύ σημαντική. Ο καλός αερισμός, έλεγχος της ατμόσφαιρας, η απουσία άχρηστων κατασκευών, το μέγεθος των δωματίων, ο κίνδυνος μόλυνσης από παρακείμενα εργοστάσια και η θέση των εισόδων - εξόδων του προσωπικού είναι δεδομένα που πρέπει να προσεχθούν. Με τα σύγχρονα μέσα και υλικά ένα εργοστάσιο μπορεί να είναι καλαίσθητο, αλλά αν δεν είναι λειτουργικά σχεδιασμένο για τον συγκεκριμένο σκοπό η καλή διακόσμηση είναι άχρηστη.

Στα κτίρια περιλαμβάνεται και ο εξοπλισμός τους. Πρέπει να είναι ο κατάλληλος για τη δουλειά, εύκολος στον καθαρισμό και φτιαγμένος από αδιαπέραστα υλικά. Στις μέρες μας τα περισσότερα μηχανήματα κατασκευάζονται από ανοξείδωτο ατσάλι και ισχυρό πλαστικό αλλά, πρέπει να επιστήσουμε την προσοχή μας στα βαμμένα μέταλλα που μπορεί να αποδειχθούν επικίνδυνα.

**Τεχνικός έλεγχος** - Επιτρέπει την παραγωγή ενός συνεχούς προϊόντος, θα πρέπει να ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο για την υγεία και είναι απαραίτητος για την παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας. Δύο συστήματα χρησιμοποιούνται κυρίως, το QC και το QA εκ των οποίων το δεύτερο να προτιμάται καθώς κανένα σύστημα δεν συγκρίνεται με την αποτελεσματικότητα του ανθρώπινου παράγοντα. Ο τεχνικός έλεγχος μπορεί να προέρχεται από δύο τομείς. Οι λεπτομερείς όροι για το προϊόν που σχεδιάζονται μεταξύ του πωλητή και του παραγωγού, θα διευκρίνηζαν το είδος των ελέγχων που θα θεωρούνται σημαντικοί και έχουν να κάνουν κυρίως με τη σύσταση, την ποιότητα και την ασφάλεια του προϊόντος. Κατόπιν υπάρχουν έλεγχοι που ο επεξεργαστής θεωρεί σκόπιμους - συγκομιδή και αποτελεσματικότητα.

Ο τεχνικός έλεγχος ξεκινάει με την άφιξη του νωπού αλιεύματος - οργανοληπτική εκτίμηση της φυσικής τους κατάστασης, της όποιας χημικής τους σύστασης, την καταλληλότητα της θερμοκρασίας, το μέσον μεταφοράς, την συσκευασία, την παρουσία τοξίνων κ.τ.λ. μπορούν να θεωρηθούν ελέγξιμα. Η κατάσταση του προϊόντος πρέπει να ελέγχεται καθ' όλη την διάρκεια της παραμονής του στο εργοστάσιο. Ο έλεγχος

ποικίλλει από το είδος του προϊόντος. Στα καπνιστά προϊόντα πρέπει να γίνονται έλεγχοι στους χρόνους που τοποθετούνται στην άλμη, στους χρόνους ωρίμανσης, στις θερμοκρασίες, στην διαδικασία καπνίσματος, ψύχρανσης, τεμαχισμού κ.τ.λ. Τα προϊόντα που προέρχονται από καλλιέργειες απαιτούν ελέγχους στους χρόνους τηγανίσματος και θερμοκρασίες, στην πολτοποίηση, την συγκομιδή, την περιεκτικότητα λαδιού - ψαριού, θερμομετρήσεις, ψύχρανση κ.τ.λ. Αυτός που ελέγχει το επίπεδο του τεχνικού ελέγχου πρέπει να είναι γνώστης της διαδικασίας. Οι τελικοί έλεγχοι εστιάζονται στο αν το τελικό προϊόν τηρεί τους όρους που έχουν τεθεί π.χ. εμφάνιση κ.τ.λ. Έλεγχος γίνεται στο προϊόν ακόμα και όταν αυτό φεύγει από το εργοστάσιο π.χ. θερμοκρασία προϊόντος, θερμοκρασία οχήματος και συνθήκες (κατάσταση). Οι έλεγχοι πρέπει να λαμβάνουν χώρα στα πιο κρίσιμα σημεία της παραγωγής. Είναι άχρηστο να ελεγχθεί η ποιότητα του φιλέτου μετά το πακετάρισμα.

Σημαντικός παράγοντας στον τεχνικό έλεγχο είναι η καταγραφή των ελέγχων που έχουν γίνει. Τα αρχεία είναι απαραίτητα ούτως ώστε σε περίπτωση προβλήματος να είναι δυνατό να πιστοποιηθεί ότι οι απαραίτητοι έλεγχοι έχουν γίνει και ότι το προϊόν όταν έφυγε από το εργοστάσιο τηρούσε τις προδιαγραφές. Ο έλεγχος της θερμοκρασίας είναι ιδιαίτερα σημαντικός μια και εκεί παρουσιάζονται τα περισσότερα προβλήματα για τα αλιεύματα

Επίσης τα αρχεία είναι απαραίτητα για να δίνουν στους τεχνικούς επιθεωρητές, που επισκέπτονται την μονάδα, την γενική εικόνα όλης της χρονιάς. Αρχεία πρέπει να τηρούνται και για νομικούς λόγους. Αρχεία γραμμένα με σαφήνεια συνήθως καταγράφουν μόνο τους ελέγχους που έχουν γίνει από το προσωπικό του QC, παρ' όλα αυτά αν υπάρχουν προβλήματα πρέπει να καταγράφονται. Ακόμα πρέπει να σημειώνονται οι ασυνέπειες και τι έχει γίνει γι' αυτές. Τα αρχεία είναι σημαντικά και ελέγχονται στις επιθεωρήσεις.

**Υγιεινή** - Οσο καλός και αν είναι ο τεχνικός έλεγχος και ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων αν δεν διατηρείται καλή υγιεινή, ο έμπορος δεν μπορεί να έχει εμπιστοσύνη στην ποιότητα του προϊόντος. Όλα τα τμήματα πρέπει να καθαρίζονται συχνά. Ο προγραμματισμός καθαρισμού πρέπει να γίνεται ή από την χημική εταιρία ή από το επιστημονικό προσωπικό της μονάδας.

Τα προγράμματα πρέπει να είναι πολύ ακριβή και να υπάρχουν σε όλα τα τμήματα. Θα ήταν ιδανικό αν όλες οι επιφάνειες καθαρίζονται καθημερινά, αλλά επειδή αυτό δεν είναι πρακτικό προτιμάται να καθαρίζονται καθημερινά οι επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα ενώ οι άλλες να καθαρίζονται σε εβδομαδιαία βάση. Τα πολύ ψηλά ταβάνια είναι και δύσκολα στον καθαρισμό. Μερικές περιοχές υλικών διατηρούνται ευκολότερα καθαρές από άλλες. Οι πορώδεις επιφάνειες είναι ακατάλληλες. Είναι αυτονόητο ότι όσο λιγότερες ακαθαρσίες υπάρχουν στην περιοχή τόσο μειώνεται ο κίνδυνος από τα βακτήρια.



Σχ.5. Αν και οι επενδύσεις στον τομέα της Ιχθυοκαλλιέργειας στην Ελλάδα είναι από τις υψηλότερες στον κόσμο, λίγα έχουν γίνει για τη διαχείριση και πιστοποίηση της ποιότητας.

Κάποια συγκεκριμένα αντικείμενα πρέπει να καθαρίζονται τακτικότερα π.χ. λάμες φιλετοποίησης. Σε μερικά εργοστάσια υπάρχουν αποστειρωτές λεπδων αλλά πρέπει να διατηρούνται άνω των 84°C.

Η ελεγχόμενη χρήση χημικών είναι πολύ σημαντική. Αυτό έχει εν μέρει αντίκτυπο στα προγράμματα καθαρισμού. Προφανώς οι χημικές εταιρίες θα επιδιώκουν την χρησιμοποίηση των προϊόντων τους. Παρ' όλα αυτά τα συστήματα επεξεργασίας πρέπει να περιλαμβάνουν καθαριστές και υγειονολόγους.

Η δοσολογία των χημικών πρέπει να ελέγχεται αυστηρά καθώς οι ακαθαρσίες και ο ανεπαρκής καθαρισμός μπορεί να έχουν σαν αποτέλεσμα, όπως και η συσσώρευση των χημικών, την μόλυνση. Αυτόματοι δοσομετρητές πρέπει να υιοθετηθούν καθώς δεν υπάρχουν περιθώρια λάθους.

Τακτικοί μικροβιολογικοί και οπτικοί έλεγχοι πρέπει να ενσωματωθούν στο σύστημα υγιεινής. Ένα μειονέκτημα των ελέγχων είναι ότι σχεδόν όλοι γνωρίζουν το πότε θα πραγματοποιηθούν. Αυτό καθιστά απαραίτητο τον αυτο - έλεγχο. Οι έλεγχοι πρέπει να είναι εβδομαδιαίοι, αλλά πρώτα να καθορίζεται ο στόχος τους. Οι παραδοσιακές μικρομέθοδοι σημαίνουν ότι οι απαντήσεις των ελέγχων είναι αναδρομικές και ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο για τον προσδιορισμό της αγοράς. Υπάρχει πλειάδα συστημάτων που δίνουν την δυνατότητα στον ελεγκτή να έχει το αποτέλεσμα πριν την έναρξη της παραγωγής - αυτό είναι πολύ πιο προληπτικό και έχει σαν αποτέλεσμα να εκφυλίζονται τα προβλήματα πριν παρουσιαστεί ο κίνδυνος μόλυνσης. Οι οπτικοί έλεγχοι είναι επίσης σημαντικοί ιδιαίτερα όταν τηρείται το προηγούμενο σύστημα. Πρέπει να γίνεται σε ημερήσια βάση πριν την έναρξη των εργασιών, ώστε οι τομείς να μπορούν να καθαριστούν σε περίπτωση που χρειάζεται. Η ύπαρξη τέτοιων ελέγχων θεωρείται πολύ σημαντική για τους ελεγκτές.

## **HACCP**

Η νομολογία της ΕΟΚ το σύστημα HACCP απαιτεί κάθε παραγωγός να το έχει υιοθετήσει για τα προϊόντα του με έμφαση στην ασφάλεια.

Οι ιχθυοπώλες ελέγχουν τους προμηθευτές τους για το αν το χρησιμοποιούν. Το HACCP είναι αναπόσπαστο κομμάτι του εργοστασιακού συστήματος και πρέπει να χρησιμοποιείται για να καθορίζονται και να προσδιορίζονται τα είδη των ελέγχων που απαιτούνται για μια επεξεργασία. Καθώς το HACCP πραγματεύεται κυρίως με την ασφάλεια οι έλεγχοι που υπαγορεύονται πρέπει να συμπληρώνονται και να συνοδεύονται από άλλους που έχουν να κάνουν με την ποιότητα. Κάθε προϊόν πρέπει να εξετάζεται ξεχωριστά καθώς οι κίνδυνοι για όμοια προϊόντα, πολλές φορές δεν είναι ίδιοι.

Επίσης αν οι συνθήκες αλλάξουν π.χ. ο εξοπλισμός μπορεί να αλλάξουν και οι κίνδυνοι. Γι' αυτό είναι ζωτικής σημασίας να έχουν καταγραφεί οι συνθήκες που υπήρχαν όταν σχεδιάστηκε η HACCP καθώς και το ποιός έκανε την μελέτη.

Είναι επίσης σημαντικό όλα να εντοπίζονται σωστά και κατόπιν να αποφασίζεται αν πρέπει να συμπεριληφθούν στην τελική εκτίμηση των CCP. Αυτές οι αποφάσεις πρέπει να καταγράφονται γιατί οι δικαιολογίες του τύπου "Το συζητήσαμε αλλά αποφασίσαμε ότι δεν ήταν σημαντικό" δεν βοηθάνε καθόλου σε περίπτωση ποινικής δίωξης.

**Ανιχνευσιμότητα** - Η οποία βέβαια δεν είναι το πιο προφανές κριτήριο πλην όμως είναι πολύ σημαντική. Η βιομηχανία αλιευμάτων νοσεί σε αυτό το θέμα. Στα καλλιεργημένα αλιεύματα που παράγονται με την υποστήριξη προγραμμάτων ποιότητας, πρέπει να υπάρχει καλή ανιχνευσιμότητα, καθώς και τα αλιεύματα που καταψύχονται επιτόπου στην ανοιχτή θάλασσα, μετά την αλίευση τους. Τα αλιεύματα αυτά, έχουν ιστορικό κακής ανιχνευσιμότητας.

Τα προβλήματα που δημιουργούνται σ' αυτή την περίπτωση μπορούν να εξαληφθούν αν γνωρίζουμε από που προήλθαν αυτά τα αλιεύματα. Ένα καλό παράδειγμα είναι τα παράσιτα του βακαλάου. Ανάλογα με την περιοχή αλιείας τα παράσιτα μπορεί να είναι σημαντικά αυξημένα ή μειωμένα. Γνωρίζοντας τον τόπο προέλευσης, ο επεξεργαστής μπορεί να εστιάσει σωστά την προσοχή του, ώστε τα παράσιτα να μην περάσουν απαρατήρητα.

Η ανιχνευσιμότητα σε εργαστηριακό επίπεδο είναι συνδεδεμένη με τον τεχνικό έλεγχο και αυτό γιατί οι περισσότεροι κίνδυνοι, αναπτύσσονται στο εργοστάσιο. Όλα τα προϊόντα πρέπει να είναι ανιχνεύσιμα από την αρχή ως το τέλος της παραγωγής και όλα τα αρχεία πρέπει να είναι διαρκώς διαθέσιμα, σε περίπτωση που παραστεί ανάγκη. Η ανιχνευσιμότητα είναι επίσης απαραίτητη για τον εντοπισμό μολύνσεων καθώς επίσης και για να εξετάζεται το ορθό αποτέλεσμα των διαδικασιών π.χ. αν κάποια παρτίδα έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε κάποιο άλας, ποιά είναι παραμαγειρευμένα κ.τ.λ.

Η ανιχνευσιμότητα ελέγχεται από την κωδικοποίηση των παρτίδων. Δίδονται νούμερα στα αλιεύματα κατά την άφιξή τους στο εργοστάσιο, τα οποία τα ακολουθούν μέχρι την έναρξη της διανομής. Πολύ σημαντική είναι και η ανιχνευσιμότητα που οδηγεί τον ιχθυοπωλητή πίσω στον επεξεργαστή και γι' αυτό τα προϊόντα μαρκάρονται με έναν κωδικό - αυτός μπορεί να είναι ένα γράμμα που τοποθετείται από τον ιχθυοπωλητή ή όπως γίνεται όλο και συχνότερα ο αριθμός έγκρισης του εργοστασίου της ΕΟΚ.

Σε γενικές γραμμές η ανιχνευσιμότητα είναι καλή και τα προβλήματα μέσα στην αλυσίδα δημιουργούνται κυρίως από την σύνδεση με τους προηγούμενους κρίκους της.

Πρέπει να επαγρυπνούμε και να προκαλούμε διαρκώς το σύστημα ούτως ώστε να είμαστε σίγουροι για την αποτελεσματικότητά του. Επίσης πρέπει η ανιχνευσιμότητα να συνδέεται και με άλλα κριτήρια που έχουν οικονομική σημασία π.χ. η απόδοση (όγκων) διασφαλίζει την ανιχνευσιμότητα.

Είναι δύσκολο αλλά απαραίτητο να συνειδητοποιήσουμε την αξία της ανιχνευσιμότητας και το τι προσφέρει στην αύξηση των εσόδων.

Όπως είναι φυσικό δεν θα είναι όλα τα εργοστάσια άψογα στην λειτουργία τους, γι' αυτό και ο ιχθυοέμπορος πρέπει να ζυγίζει προσεκτικά παράγοντες όπως οι εγκαταστάσεις. Παρ' όλα αυτά ένα εργοστάσιο που στεγάζεται σε παλιό κτίριο αλλά διατηρεί ένα πολύ καλό σύστημα ελέγχου και υγιεινής είναι προτιμότερο από ένα άλλο σύγχρονο με φτωχές όμως επιδώσεις στα προαναφερθέντα. Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να βαθμολογήσουμε ένα εργοστάσιο. Η συχνότητα των επιθεωρήσεων σε ένα εργοστάσιο εξαρτάται από το πως έχει βαθμολογηθεί το εργοστάσιο αυτό - σε ετήσια ή συχνότερη βάση. Εξαρτάται ακόμα και από το είδος του προϊόντος.

**Συμπεράσματα:** Οι κυριότεροι ιχθυοέμποροι στη Βρετανία ασκούν όλο και μεγαλύτερη πίεση για υψηλότερα standards σε όλους τους τομείς επεξεργασίας των αλιευμάτων, ενθαρυνόμενοι από την πρόσθετη νομοθεσία που έχει επιβληθεί στο θέμα αυτό, από την ΕΟΚ και την ίδια την Βρετανία. Οι ιχθυοέμποροι είναι επίσης υπεύθυνοι για να ασκούν πίεση στις βιομηχανίες για την διατήρηση αυτών των standards, καθώς και για την εισαγωγή νέας τεχνολογίας.

Παρ' όλα αυτά πρέπει να υπάρχει συνεργασία μεταξύ των συμβαλομένων (πωλητές - βιομηχανίες) καθώς και αμοιβαία κατανόηση των προβλημάτων, ούτως ώστε οι απαιτήσεις που υποβάλλουν μεταξύ τους να είναι λογικές. Ο στόχος και των δύο πλευρών είναι να πουλούν υψηλής ποιότητας προϊόν στο βαθμό του δυνατού και αυτό επιτυγχάνεται με την διατήρηση των standards και την ελαχιστοποίηση των κινδύνων.

#### ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΠΕΣΤΡΟΦΑΣ

Η τροφοδοσία του νερού σε μια μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας, όπως και οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας ιχθυηρών πρέπει να καλύπτεται από την μεθοδολογία της HACCP.

Ένα παράδειγμα του βαθμού επαγρύπνησης που απαιτείται, είναι αυτό που συναίβει σε μια μονάδα καλλιέργειας πέστροφας στην Βρετανία.

Η μόλυνση υδρογονανθράκων μπορεί να θεωρηθεί σαν μικρός κίνδυνος σε μια μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας της ενδοχώρας. Αυτό όμως συναίβει με σχεδόν καταστροφικά αποτελέσματα σε μια τυπική μονάδα πέστροφοκαλλιέργειας.

Ενας κάτοικος της περιοχής κοντά στην μονάδα κάλεσε εργολάβους για να κάνει κάποιες μετατροπές στην κατοικία του που αφορούσαν την κατασκευή μιας δεξαμενής πετρελαίου ντήζελ. Ενας από τους κατασκευαστές έκανε κακή σύνδεση ενός σωλήνα στην δεξαμενή πράγμα που δεν έγινε αντιληπτό κατά την διάρκεια της πλήρωσης της δεξαμενής με καύσιμα.

Το περισσότερο καύσιμο χύθηκε στο ποτάμι τροφοδοσίας και μόνο όταν υμένιο (φιλμ) πετρελαίου εμφανίστηκε στις δεξαμενές της ιχθυοκαλλιέργειας σήμανε συναργέμος.

Μεγάλο μέρος του ιχθυοαποθέματος καταστράφηκε ενώ για τα υπόλοιπα - ελαφρά προσβεβλημένα - ψάρια χρειάστηκαν έξι εβδομάδες «αυτοκαθαρισμού» ώστε να απομακρυνθούν τα ίχνη πετρελαίου από τη σάρκα τους. Σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας αυτοκαθαρισμού δείγματα ψαριών στέλλνονταν σε ανεξάρτητο αναγνωρισμένο εργαστήριο για αναλύσεις αερο-χρωματογραφίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι η αεριχρωματογραφία σταμάτησε να ανιχνεύει υδρογονάνθρακες πριν από την εξαφανισή τους και γευσιογνωσικά.

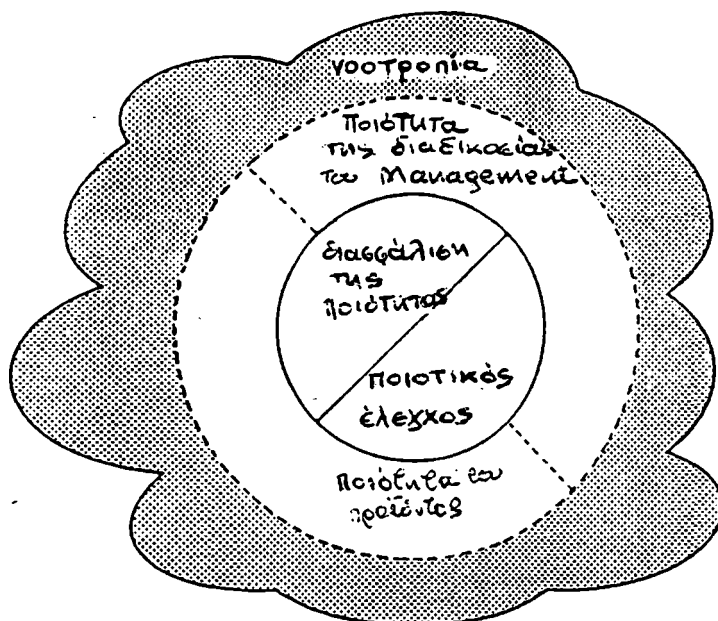
Παρά τα προφανή αίτια και αποτελέσματα του συμβάντος οι νομικές διαδικασίες που ακολούθησαν και που ενέπλεξαν μέχρι και 6 διαφορετικές ασφαλιστικές εταιρίες που αντιπροσώπευαν τις δύο εμπλεκόμενες πλευρές , χρειάστηκαν 2 χρόνια για να επιλυθεί το πρόβλημα και να πληρωθούν οι αποζημιώσεις.( WFAH/6/95 )

# ΑΡΧΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΑΠΟΛΥΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ TOTAL QUALITY MANAGEMENT T.Q.M.

## Γενικά

Η διαδικασία για την επίτευξη της απόλυτης ποιότητας που έχει υιοθετηθεί από έναν συνεχώς αυξανόμενο αριθμό εταιριών ονομάζεται "Διεύθυνση Απόλυτης Ποιότητας" (TQM) (Total quality management). TQM σημαίνει η χρησιμοποίηση της συνολικής ατομικής προσπάθειας για την επίτευξη της εξάλειψης των προβλημάτων, στο χαμηλότερο δυνατό κόστος και εξάλειψη των προβλημάτων σημαίνει διαρκής προσπάθεια ικανοποίησης των απαιτήσεων του καταναλωτή.

Σαν σχέδιο αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει 5 βασικά στοιχεία (Σχήμα 7)



Σχ. 7 Ολική Ποιότητα Διαχείρισης.

- Δύο εκ των στοιχείων αφορούν την ποιότητα: Την επεξεργασία του προϊόντος και του management.
- Υπάρχουν δύο προσεγγίσεις σ' αυτήν την κατεύθυνση: Διασφάλιση ποιότητας και ποιοτικός έλεγχος.
- Υπάρχει μια νοοτροπία σε όλους μέσα στην οργάνωση, από την διεύθυνση ως την βάση, για να επιτευχθεί η εξάλειψη των προβλημάτων.

Η ποιότητα του προϊόντος είναι ο απόστατος στόχος. Σε ένα σχέδιο αυτό σημαίνει ικανοποίηση του καταναλωτή. Και ένα βασικό



βήμα σ' αυτήν την κατεύθυνση είναι η ποιότητα των εγκαταστάσεων που θα παράγουν το προϊόν.

Η Ποιότητα της διαδικασίας του management είναι άλλη μια απαραίτητη συνθήκη για την επίτευξη του στόχου. Είδαμε παραπάνω την επίπτωση που μπορεί να έχει ο παράγοντας χρόνος ζωής, στην εκτίμηση του καταναλωτή. Είναι σημαντικό οι διαδικασίες του management να είναι τέτοιες ώστε να διασφαλίζουν την ποιότητα του προϊόντος καθ' όλη τη διάρκεια και ενδιάμεσα των σταδίων παραγωγής.

Η διασφάλιση της ποιότητας είναι αποτρεπτικός παράγοντας. Αυτά είναι μέτρα που λαμβάνονται προκαταβολικά για να αυξήσουν την πιθανότητα να προκύψει ένα ποιοτικά άριστο προϊόν. Σε ιδανικές συνθήκες οι πιθανότητες θα 'ταν 100%. Η πρόληψη στοχεύει στην εξάλειψη των ατελειών.

Ο ποιοτικός έλεγχος είναι το φάρμακο. Αυτά είναι μέτρα που λαμβάνονται για να πιστοποιήσουν την ποιότητα καθώς και την ποιότητα του management και να εξαλείψουν τις πιθανές αποκλίσεις από τα επιθυμητά standards.

Η νοοτροπία είναι η αφοσίωση όλων μέσα στον οργανισμό, για την επίτευξη της ποιότητας που πρέπει να ξεκινάει από την κορυφή της ιεραρχίας και να μεταδίδεται στη βάση της επιχείρησης.

Μέθοδοι για την διασφάλιση και τον έλεγχο της ποιότητας περιγράφονται παρακάτω.

### **Διασφάλιση της ποιότητας του προϊόντος**

- Σαφείς οδηγίες
- Χρήση των προσδιορισμένων standards
- Ιστορική εμπειρία
- Κατάλληλες πηγές
- Αμερόληπτες αναδρομές στον σχεδιασμό
- Έλεγχος αλλαγών

#### ✓ Σαφείς Οδηγίες

Χωρίς σαφή εικόνα, του τι πρέπει να επιτευχθεί η ομάδα δεν έχει κατεύθυνση. Υπάρχει η δυνατότητα να διευκρινιστεί το τελικό προϊόν καθώς και τα ενδιάμεσα στάδια των εργασιών στα κατώτερα επίπεδα. Όσο χαμηλότερο είναι το επίπεδο στο οποίο διευκρινίζονται τα στάδια τόσο ποιοτικότερος είναι ο έλεγχος. Παρ' όλα αυτά μερικές φορές κρύβονται κίνδυνοι πίσω από πολύ λεπτομερειακές οδηγίες: μπορεί να προκαλέσουν σύγχυση ή να υπάρξει (ειδικά στα χαμηλότερα επίπεδα) το αντίθετο του προσδοκώμενου αποτελέσματος).

#### ✓ Χρήση των προσδιοριστικών standards

Αποτελούν standard σχεδιασμό ή πακέτο εργασίας που από προηγούμενη εμπειρία είναι γνωστά για την αποτελεσματικότητά

τους. Με τον σχεδιασμό επιτυγχάνεται η βελτίωση των εργασιών, μέσα από τις εργασίες, με την εμπειρία που αποκτάται. Η χρήση των standard είναι μακροπρόθεσμα ευεργετική.

### ✓ Ιστορική Εμπειρία

Είναι σαφές πως όσο μεγαλύτερη είναι η εμπειρία τόσο καλύτερα είναι τα standards και οι οδηγίες. Γι' αυτόν τον λόγο δεν είναι πάντοτε δυνατόν να δημιουργείται μια σαφής οδηγία έρευνας R ή D υψηλής τεχνολογίας και αναπτυξιακά οργανωτικά προγράμματα. Παρ' όλα αυτά όσα περισσότερα ιστορικά στοιχεία υπάρχουν, τόσο το καλύτερο. Στο επόμενο κεφάλαιο θα αντιληφθούμε ότι υπάρχει μια σαφής αναλογία εκμάθησης - χρόνου που όμως χρειάζεται μέχρι και 50 χρόνια για την δημιουργία ενός αξιόπιστου συνόλου ιστορικών στοιχείων.

### ✓ Κατάλληλες πηγές

Για να εφαρμοστούν καλύτερα τα πρότυπα και οι οδηγίες θα πρέπει το προσωπικό να έχει λάβει την απαιτούμενη εκπαίδευση και να έχει την εμπειρία, δηλαδή να έχει πρόσβαση στα ιστορικά στοιχεία. Γι' αυτό το λόγο απαιτούνται επαγγελματίες και τεχνίτες. Είναι επίσης σύνηθες οι τεχνίτες να υποβάλλονται σε αυστηρά τεστ πριν τους δοθεί εργασία νευραλγικής σημασίας. Όταν λέμε βέβαια "πηγές" εννοούμε και υλικές και οικονομικές.

### ✓ Αμερόληπτες αναδρομές στο σχεδιασμό

Η χρήση ελεγκτών διασφαλίζει την αποτελεσματικότητα του σχεδιασμού. Μερικές φορές όμως φέρνει και αντίθετα αποτελέσματα (Παρ. 8.2.)

(Παρ. 8.2.)

### ✓ Έλεγχος Αλλαγών

Είναι ζωτικός για να επιτευχθούν οι αλλαγές, όπου αυτές χρειάζονται. Ο λόγος και ο στόχος κάθε αλλαγής πρέπει να προσδιορίζονται προσεκτικά καθώς και οι επιπτώσεις στην εκτίμηση του σχεδιασμού και η αναλογία κόστους - ωφελών. Ετσι θα υιοθετούνται μόνο οι απολύτως απαραίτητες και συμφέρουσες αλλαγές.

### **Έλεγχος της Ποιότητας του προϊόντος**

Ο ποιοτικός έλεγχος είναι μια διαδικασία διάγνωσης και "θεραπείας". Ελέγχονται οι εγκαταστάσεις για το αν και κατά πόσον ανταποκρίνονται στα standards και οι αντιφάσεις εξαλείφονται. Οι ενέργειες προς αυτήν την κατεύθυνση πρέπει να είναι προσχεδιασμένες, δοκιμασμένες, κατεγραμμένες και αναλυτικές.

**ΠΡΟΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ:** Ο ποιοτικός έλεγχος καταναλώνει πόρους γι' αυτό οι ενέργειες πρέπει να είναι σχεδιασμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι αποδοτικές.

**ΤΕΣΤ:** Η μέθοδος ελέγχου των οδηγιών θα καταδείξει αντιφάσεις.

**ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ:** Τα αποτελέσματα πρέπει να καταγραφούν ώστε να προκύψουν ιστορικά αρχεία για τον σχεδιασμό μελλοντικών προγραμμάτων και να δίδουν την δυνατότητα ανάλυσης της αγοράς.

**ΑΝΑΛΥΣΗ:** Τα αποτελέσματα πρέπει να αναλυθούν ώστε να καταδείξουν τα αίτια όποιας αντίφασης προκύψει ώστε να είναι δυνατή η εξάλειψη της, επίσης η ανάλυση των αγορών κάνουν δυνατή την αντιμετώπιση προβλημάτων από τη γεννησή τους.

### **Διασφάλιση και έλεγχος της ποιότητας κατά τη διαδικασία διαχείρισης - Πλάνο.**

Για την διασφάλιση της ποιότητας του Management πρέπει να υπάρχει μια σειρά από προκαθορισμένες διαδικασίες για τα σχέδια του management. Οι διαδικασίες αποσαφινίζουν για το πως πρέπει να γίνεται το management, από κατάλληλες πηγές και με standard που να απορέουν από την εμπειρία. Το Βρετανικό Ινστιτούτο προτύπων έχει καθορίσει standards γι' αυτούς τους τομείς. Το πιο συνηθισμένο είναι το BS 5750, αλλά υπάρχουν και τα standards που θέτουν οι ίδιες οι εταιρίες. Πολλοί οργανισμοί - πελάτες όπως το υπουργείο Αμυνας και οι Βρετανικοί σιδηρόδρομοι έχουν δικά τους standards και διεξάγουν συχνούς ελέγχους στους συμβαλλόμενους.

Κάθε οργανισμός πρέπει να έχει την δική του πολιτική πάνω σ' αυτό και να διεξάγει εσωτερικούς ελέγχους. Οι μέθοδοι που ακολουθούν οι οργανισμοί συχνά ελέγχονται από ανεξάρτητους παρατηρητές για να διαπιστωθεί αν συμμορφώνονται με το BS 5750 και αν διατηρούνται τα απαιτούμενα standards.

Για την εφαρμογή σωστών και αποτελεσματικών διαδικασιών απαιτείται η σωστή νοοτροπία. Το σημαντικό είναι να ακολουθούνται οι διαδικασίες. Υπάρχουν δύο λόγοι για τους οποίους καμιά φορά αγνοούνται οι διαδικασίες: Πρώτον είναι πολύ γραφειοκρατικές και δεύτερον υπάρχει έλλειψη έμφασης στο management.

Απαιτείται αφοσίωση και έμφαση στο management που ξεκινάει από την κορυφή. Συνήθως απαιτούνται περιοδικές αναφορές για τα ανώτερα στελέχη του management, τα οποία με την σειρά τους πρέπει να τις μελετούν και να παίρνουν αποφάσεις για το σύνολο της πορείας των διαδικασιών.

### **●ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ MANAGEMENT**

Αυτό γίνεται μέσα από προσεκτικό έλεγχο και εξέταση των προγραμμάτων και του management το οποίο είναι υπεύθυνο για την διατήρηση των standards όπως αναγράφονται στα εγχειρίδια των διαδικασιών και επιβάλλονται από τους εξωτερικούς ελέγχους.

## ► ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Στην αρχή του προγράμματος ο manager πρέπει να καταστρώσει ένα σχέδιο το οποίο να καθορίζει το πως θα επιτευχθεί η ποιότητα και πως θα λειτουργήσουν οι διαδικασίες της εταιρίας. Καθώς και πως θα διασφαλίσει ο ίδιος τον έλεγχο της ποιότητας. Στην αξιολόγηση των διαδικασιών είναι πιθανόν να εμπεριέχονται και καινούργιες που να διασφαλίζουν την ομαλότητα του προγράμματος και μπορεί να περιέχουν στοιχεία όπως: διαφωνίες, καταγραφή, αναφορά μηχανισμών, σύνδεσμος με τον πελάτη κ.τ.λ. Το σχέδιο για την ποιότητα μπορεί να αποτελεί τμήμα της Διευκρινιστικής Διαφοράς Προγράμματος PDR.

## Υλοποίηση του ποιοτικού ελέγχου

Έχουν αναπτυχθεί πολλές τεχνικές για την συμπλήρωση και την υιοθέτηση του ολοκληρωτικού management ποιότητας (TQM). Ο ποιοτικός έλεγχος έχει γίνει απαραίτητο κομμάτι της παραγωγής από την προπολεμική περίοδο (ΒΠΠ). Παρ' όλα αυτά ο ποιοτικός έλεγχος που περικλείει όλες τις δραστηριότητες ενός οργανισμού, είναι κάτι που έχει αναπτυχθεί πρόσφατα. Στόχος του TQM είναι η διαβεβαίωση του ότι κάθε εργαζόμενος και κάθε στέλεχος εκπληρώνει το έργο του στο έπακρον, το οποίο είναι και το επιθυμητό από έναν manager που έχει το πολύπλοκο έργο της διαχείρισης ενός προγράμματος. Αυτό το κείμενο περιγράφει τα κύρια δόγματα του TQM όπως αυτά εφαρμόζονται στην παραγωγή, περιγράφει μερικές από τις τεχνικές που απορρέουν από αυτά και προτείνει τύπους χρησιμοποίησης τους για την επίτευξη ποιότητας στα προγράμματα παραγωγής.

### α. Οι Φιλοσοφίες του Ποιοτικού Ελέγχου.

Υπάρχουν πολλά βασικά δόγματα για την επίτευξη και την βελτίωση της ποιότητας. Οι βασικές Αμερικάνικες και Ιαπωνικές απόψεις για την ολοκληρωτική ποιότητα, εκφράζονται από τους:

- Dr Edwards Deming
- Joseph M. Juran
- A.V. Feigenbaum
- Philip Crosby
- Kaori Ishikawa

→ επιμονή στο στόχο του Deming

Το δόγμα του Deming βασίζεται σε έναν οργανισμό ο οποίος έχει επίμονο στόχο να:

- Βελτιώσει τα προϊόντα και την εξυπηρέτησή τους.
- Να αναπτύξει αξιόπιστες στατιστικές μεθόδους για την μέτρηση της βελτίωσης.

Η όλη προσέγγιση βασίζεται στο κορυφαίο management και απαιτεί την υιοθέτηση αυστηρού προγράμματος επιμόρφωσης και εκπαίδευσης. Τα 14 σημεία του Deming αποτελούν το Ιαπωνικό

πρόγραμμα ποιότητας από το Β'ΠΠ. Πλήν όμως δεν είναι απλή προσέγγιση και έχουν αναπτυχθεί και άλλες λιγότερο στατιστικές μέθοδοι.

→ management των λίγων ζωτικών του Juran

Η ιδέα του JURAN βασίζεται σε ένα πρόγραμμα για την βελτίωση της ποιότητας. Η πρόταση του είναι τα λάθη να εντοπίζονται και να τίθενται στόχοι για την επίλυσή του, πριν απ' όλα. Η τεχνική που προτείνει ο Juran είναι η "Ανάλυση του Pareto" η οποία εστιάζεται στο 20% των αιτιών, τα οποία είναι υπεύθυνα για το 80% των αποτυχιών. Αυτά τα «λίγα ζωτικά» βελτιώνονται συνεχώς μέχρι η επεξεργασία να απαλαχθεί απ' αυτά.

→ «Τα χέρια κοντά» του Feigenbaum

Η προσέγγιση του Feigenbaum για την βελτίωση της ποιότητας λέει ότι η προσπάθεια αυτή πρέπει να είναι πανοργανωτική. Προτείνει, το TQM να έχει σαν στόχο να ενώσει όλες τις λειτουργίες του οργανισμού, για να δημιουργηθούν συστηματικές διεργασίες ποιότητας. Ο Feigenbaum συνέλαβε τον όρο - κόστος της ποιότητας για να περιγράψει:

- Αποτυχίες στην επεξεργασία και το προϊόν
- Ποιοτικό έλεγχο, επιθεώρηση και αποτίμηση
- Προγράμματα πρόληψης

Υπολόγισε ότι αυτά έχουν να κάνουν με το 10% - 40% του ετήσιου τζίρου της εταιρίας. Η έμφαση στο κόστος της ποιότητας δίνει κίνητρα στους manager να την βελτιώσουν και τους δίνει την δυνατότητα να υπολογίσουν την επιτυχία μετρώντας την βελτίωση σ' αυτό το κόστος.

→ Μηδέν ελλωτώματα του Crosby

Ο Crosby προτείνει μια προσέγγιση που αποτελείται από 14 βήματα, τα οποία συνοψίζονται περιληπτικά ως εξής:

- Η ευθύνη για τον καθορισμό standards επιδόσεων ανήκει στο management εννοείται, ότι τα standards αυτά τα έχουν σαν στόχο τη μείωση των ελλωτώματων.

- Ο ορισμός της ποιότητας είναι η συμμόρφωση με τα στάνταρτς.

- Απορρίπτεται ο ορισμός «οικονομικά της ποιότητας». Είναι πάντα οικονομικότερο να γίνεται εξ αρχής σωστά η δουλειά.

- Ο μόνος τρόπος για να μετρηθεί η απόδοση είναι το κόστος της ποιότητας.

→ Τα 7 εργαλεία του Kaori Ishikawa

Ο Ishikawa δίνει έμφαση στο ότι όλοι οι εργαζόμενοι είναι υπεύθυνοι για το ποιοτικό αποτέλεσμα της δουλειάς τους. Ανέπτυξε την μέθοδο των 7 εργαλείων η οποία χρησιμοποιεί απλές μεθόδους για να είναι κατανοητές από τους εργαζόμενους και να τις υιοθετούν:

- Ο χάρτης του Pareto

- Διάγραμμα αιτίου - αποτελέσματος (επίπτωσης)
- Έλεγχος
- Ιστορικό γράμμα
- Καρτεσιανό διάγραμμα
- Χρονικός κύκλος
- Deming Cycle\*

Ο Ishikawa υπολογίζει ότι το 95% των προβλημάτων μπορούν να λυθούν από την χρήση των απλών αυτών εργαλείων. Άλλες τεχνικές που σχετίζονται με την TQM είναι:

- Στατιστικό διάγραμμα επεξεργασίας (διαδικασίας)
- Απώλεια ποιοτικής λειτουργίας / Μέθοδος Taguchi

### Β. Συμπεράσματα

Αν και μερικά από τα γραφόμενα είναι αντιφατικά, υπάρχουν μερικά συμπεράσματα που μπορούν να εξαχθούν:

- Οι οργανισμοί πρέπει να αφοσιωθούν στην ποιότητα.
- Ο πίνακας 8.1. δείχνει την εμμονή του Crosby στην αφοσίωση στην ποιότητα.
- Οι εταιρίες πρέπει να εντοπίσουν τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν όσον αφορά την ποιότητα και το management πρέπει να δώσει τις λύσεις.
- Σε κάθε γνωστή διεργασία οι οργανισμοί πρέπει να εντοπίσουν τους παράγοντες που οδηγούν στην καλή ποιότητα ώστε οι διεργασίες να γίνουν μετρήσιμες.
- Η ποιότητα επιτυγχάνεται μέσα στην κατανόηση και βελτίωση της επεξεργασίας (διεργασίας, διαδικασίας) καθώς και από την πρόληψη και όχι από την επιθεώρηση και την διόρθωση.
- Οι συνήγοροι της TQM συζητούν ότι τα οφέλη της προσέγγισης είναι μαζικά, ότι οδηγούν σε μείωση ή εξάλειψη των ατελειών και ότι επίσης μπορεί να συμβάλλει στον σχεδιασμό καθώς και να κάνει τον ανθρώπινο και άλλους παράγοντες πιο αποτελεσματικούς.

Σχήμα 8. Διαρκής επαγρύπνηση για την ποιότητα

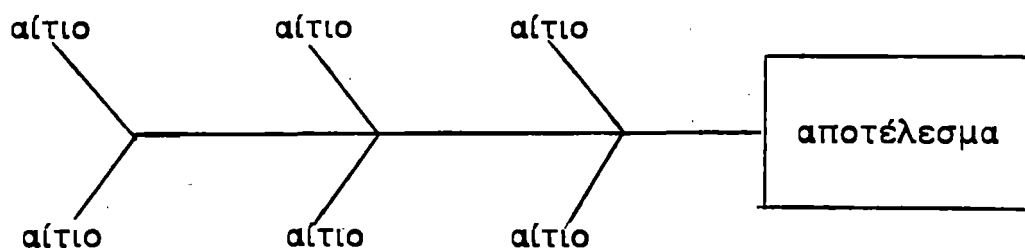
A/A	Επίπεδο	Περιγραφή
1	Αβεβαιότητα	Καμία διαδικασία διαχείρισης ποιότητας
2	Επαγρύπνηση	Αναγνωρίζεται ότι η ποιότητα μπορεί να έχει αξία αλλά υπάρχει απροθυμία στην εφαρμογή.
3	Διαύγεια	Η διαχείριση γίνεται αρωγός της καλής ποιότητας
4	Κρίση	Πλήρης αντίληψη των πλεονεκτημάτων της σωστής διαχείρισης.
5	Βεβαιότητα	Η διαχείριση ποιότητας αποτελεί βασικό κρίκο της παραγωγικής διαδικασίας

## Γ. Διάφορες Τεχνικές T.Q.M.

Μερικές από τις τεχνικές που σχετίζονται με το TQM μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους manager του σχεδιασμού, για να ελέγξουν και να συντονίσουν πολύπλοκα και αλληλοσχετιζόμενα έργα. Για παράδειγμα, 3 από τις προαναφερθείσες τεχνικές.

### ① Διάγραμμα αιτιών και συνεπειών

Αυτή η τεχνική είναι πολύ διαδεδομένη σ' όλο τον κόσμο. Είναι γνωστή σα διάγραμμα του Ishikawa ή διάγραμμα του ψαροκόκαλου. Η τεχνική εμπεριέχει τον εντοπισμό του συμβάντος, τις συνέπειες και κατόπιν την μείωση του σε λογικά επίπεδα, τα αίτια. Κατόπιν όλες οι παράμετροι αναλύονται για να διαπιστωθεί η πιθανή συνεισφορά τους στις συνέπειες (Σχέδιο 8.2.). Υπάρχουν 4 βασικά βήματα για την κατάρτιση του διαγράμματος.



1/ Εντοπισμός: Η περιοχή του προβλήματος πρέπει να εντοπιστεί και να αποσαφινιστεί. Τεχνικές όπως η ανάλυση του Pareto βοηθούν σ' αυτό το αρχικό στάδιο της κατάρτισης του διαγράμματος.

2/ Στόχος: Σ' αυτό το στάδιο πρέπει να τεθούν συγκεκριμένοι στόχοι. Οποιος είναι εμπλεγμένος στην δημιουργία του διαγράμματος αίτιου και της συνέπειας πρέπει να έχει αποσαφηνίσει το τι πρέπει να επιτευχθεί π.χ. η δεύτερη φάση του σχεδίου πρέπει να μειωθεί κατά 4 βδομάδες.

3/ Κατασκευή: Η κατασκευή του διαγράμματος είναι μια καλή ευκαιρία να εμπλακεί η ομάδα προγράμματος και να ενθαρυνθεί να συμμετέχει στην επίλυση του προβλήματος. Ο καθένας ατομικά μπορεί να συνεισφέρει προτάσεις όσον αφορά τα αίτια του προβλήματος. Τα δευτερεύοντα αίτια πρέπει επίσης να εντοπισθούν και να εμφανιστούν στο διάγραμμα.

4/ Μελέτη (Θεώρηση): Η μελέτη των ιδεών που εμφανίζονται είναι απαραίτητη. Αυτό είναι ένα είδος περιόδου επώασης, ώστε ο καθένας να μπορέσει να εκτιμήσει τον αντίκτυπο της κατάστασης και ανάλογα να προγραμματίσει τις ενέργειές του.

Το σχέδιο 10. δείχνει πως ένα διάγραμμα αιτίων - συνεπειών μπορεί να συμβάλλει στην διαδικασία επίλυσης του προβλήματος στο πρόγραμμα του management. Δημιουργώντας ένα τέτοιο διάγραμμα, σου δίδεται η δυνατότητα να δεις καθαρά τα προβλήματα του προγράμματος και να επαναπροσδιορίσεις τις προτεραιότητές σου.

## ② Ανάλυση του Pareto

Αυτή η τεχνική επίλυσης προβλημάτων αναπτύχθηκε από έναν Ιταλό οικονομολόγο. Είναι ένα μέσον διαχωρισμού των "Λίγων Ζωτικών" από τα "Πολλά Ασήμαντα". Π.χ. στις αποθήκες μιας εταιρίας μπορούμε συνήθως να βρούμε ότι το 20% του αποθέματος ισοδυναμεί στο 80% της όλης αξίας της αποθήκης. Αυτή η αναλογία 80 / 20 είναι πραγματικότητα σε πολλές περιπτώσεις.

- 80% των επιστροφών από το 20% των πελατών.
- 80% ξεσκαρτάρισμα (scrap) από το 20% των αιτίων.
- 80% καθυστερήσεις από το 20% των υποκατασκευαστών.

Αναγνωρίζοντας τις αναλογίες του Pareto μπορούμε να θέσουμε προτεραιότητες και να εστιάσουμε τις δυνάμεις μας εκεί που έχουν μεγαλύτερο αποτέλεσμα.

## ③ Μέθοδος Taguchi

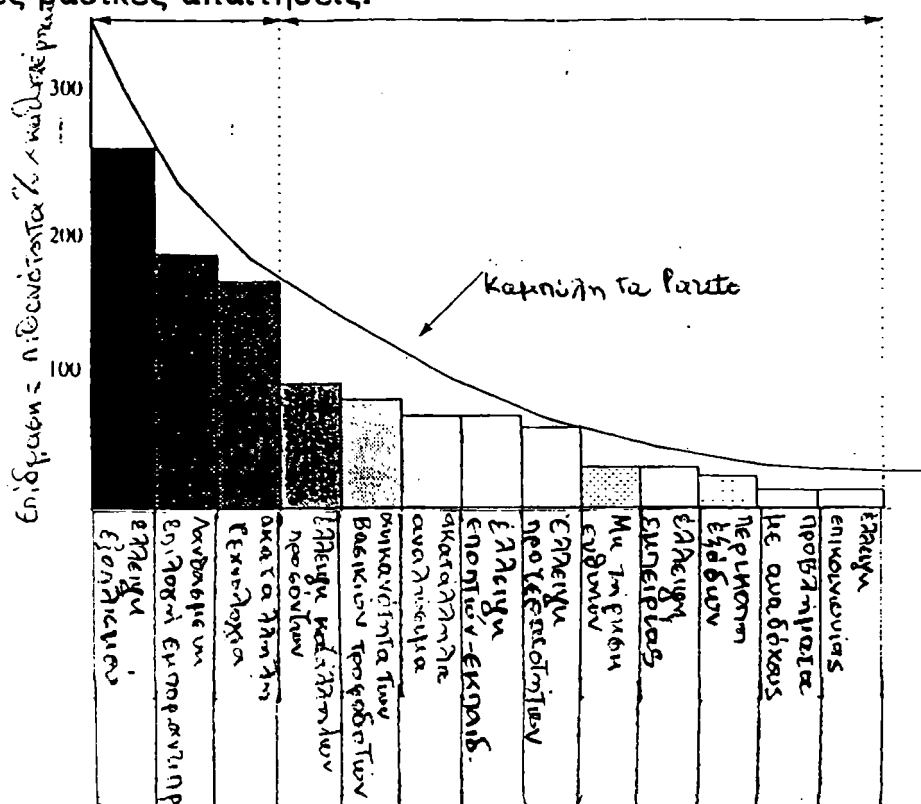
Βασίζεται στην φιλοσοφία ότι ο στόχος πρέπει να είναι πάντα να παραχθεί σαν αποτέλεσμα η υψηλότερη δυνατή ποιότητα, ανεξάρτητα από τα αποδεκτά όρια, καθώς η αξία προς την κοινωνία είναι ιδιαίτερης σημασίας. Ο Taguchi ανακάλυψε ότι επιτυγχάνονται καλύτερα αποτελέσματα κάνοντας μικρές αλλαγές στους εισαγόμενους (-α δεδομένα) παράγοντες, συχνά με μικρό κόστος, αλλά αυτό απαιτεί κατανόηση των συνεπειών των ποικίλων εισαχθέντων δεδομένων και την αλληλοεξάρτησή τους.

Οι εργασίες παραγωγής έχουν μεγάλη ποικιλία εισαγόμενων δεδομένων (παραγόντων), όχι μόνο νωπά αλιεύματα, αλλά και συνθήκες επεξεργασίας. Για να τροποποιείται το κάθε δεδομένο πρέπει τα άλλα να παραμένουν σε σταθερά επίπεδα και να καλύπτονται οι συνέπειες της τροποποίησης σε σχέση με το τελικό προϊόν και γι' αυτό απαιτείται μια σειρά από πειράματα. Ακόμα και ακολουθώντας την ανάλυση του Pareto - δηλ. 20% των εισαγ. δεδομένων δίνουν το 80% του αποτελέσματος. Η ποσότητα των πειραμάτων θα είναι πέρα και πάνω από τις δυνατότητες των περισσότερων οργανισμών.

Η μέθοδος του Taguchi επιτρέπει ποικιλοποίηση ενός αριθμού εισαγ. δεδομένων, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπει την ανάλυση του καθενός ξεχωριστά. Η μέθοδος περιλαμβάνει μια σειρά από δεδομένα που ποικίλλουν από την κανονική τους αξία σε ένα ισορροπημένο πίνακα που επονομάζεται ορθογώνιος πίνακας. Η ουσία της μεθόδου είναι ότι κάθε πείραμα έχει σχεδιαστεί για να εξετάζει το αποτέλεσμα ενός συγκεκριμένου δεδομένου, και ενώ τα άλλα δεδομένα διαφέρουν, με τρόπο ώστε να παρουσιάζονται με ίσους αριθμούς σε ψηλότερα ή χαμηλότερα ποσοστά (αριθμούς) από



τον κανόνα, έτσι ώστε τα αποτελέσματα του ακυρώνονται και αφήνουν μόνο τα δεδομένα που έχουν αναλυθεί. Ο πίνακας των πειραμάτων μπορεί να αναλυθεί για κάθε δεδομένο στη σειρά. Τα αποτελέσματα δείχνουν την δύναμη (ισχύ) των επιπτώσεων του κάθε δεδομένου καθώς και την αλληλεπίδραση μεταξύ των δεδομένων. Όταν χρησιμοποιείται σωστά η μέθοδος, δίνει κάποια αρχικά αποτελέσματα (βελτίωσης) αλλά βασίζεται (εξαρτάται) από κάποιες βασικές απαιτήσεις:



Σχ. 10 Ανάλυση του Pareto για τις πιθανές αποτυχίες στην εφαρμογή - μόνο - συστήματος Η/Υ.

- Υπάρχει αξιολογήσιμη ποιότητα
- Υπάρχει κατανόηση για το ποιά δεδομένα είναι σημαντικά και των σχετικών τους επιπτώσεων.

Είναι απαραίτητο να υπάρχει σχεδιασμός για να επιτευχθεί το ικανοποιητικό αποτέλεσμα, γιατί ο σχεδιασμός για το τέλειο αποτέλεσμα πολλές φορές κοστίζει περισσότερο και από την εργασία την ίδια. Μήπως αυτό σημαίνει ότι οι φιλοσοφίες του Taguchi δεν ισχύουν για το management των προγραμμάτων; Το δίλημα είναι απατηλό για δύο λόγους.

1/ Η χρήση της μεθόδου Taguchi επιτρέπει την μείωση της εργασίας που απαιτείται για να εκτιμήσει τις επιπτώσεις των δεδομένων στα αποτελέσματα, συνεπώς και το κόστος του σχεδιασμού. Μπορεί αποτελεσματικά να αναβαθμίσει το επίπεδο όσων θεωρούνται αποτελεσματικά καταβάλλοντας την ίδια προσπάθεια στον σχεδιασμό.

2/ Το όλο νόημα του σχεδιασμού είναι να διαχωρισθεί η εργασία σε δεδομένα που είναι παρόμοια, και να χρησιμοποιηθούν πίνακες για τον υπολογισμό του χρόνου και του κόστους τους. Οι υπολογισμοί βασίζονται σε ιστορικά στοιχεία, τα οποία μπορούν να βελτιωθούν με την χρήση της μεθόδου Taguchi.

Παρ' όλα αυτά έχουμε ένα ακόμα δίλημμα καθώς η ανάλυση του Toguchi δίνει μεγάλη έμφαση στην προσπάθεια ώστε να υπάρξουν μακροπρόθεσμα οφέλη. Αυτό είναι αποδεκτό στο χώρο της παραγωγής καθώς η επένδυση θα αποφέρει οφέλη. Πρέπει όμως να λάβουμε υπ' όψιν μας ότι τα διάφορα προγράμματα είναι εφήμερα και τα οφέλη θα αποκομιστούν από μεταγενέστερα προγράμματα. Ο manager ενός προγράμματος, ίσως να μην είναι διατεθειμένος να εφαρμόσει την μέθοδο (ανάλυση) γιατί το κόστος της δεν θα αποσβεσθεί στα πλαίσια του συγκεκριμένου προγράμματος.

Με λίγα λόγια το συμφέρον του προγράμματος έρχεται σε σύγκρουση με το συμφέρον του οργανισμού. Για αυτούς τους λόγους η προώθηση του ελέγχου για την ποιότητα, πρέπει να προέρχεται από τα ανώτερα επίπεδα του οργανισμού και να χρηματοδοτούνται γενναία οι πρωτοβουλίες σ' αυτήν την κατεύθυνση.

### **Κόστος Εισαγωγής**

Για την εφαρμογή των προαναφερθέντων τεχνικών απαιτείται ανάλογο κόστος, οπότε τίθεται το ερώτημα, αν το κόστος δικαιολογεί τα οφέλη. Ποιό είναι το κόστος της ποιότητας. Συχνά λέγεται ότι το κόστος για την ποιότητα δεν έχει όρια. Αυτό βασίζεται σε καταμετρημένα αποτελέσματα της υλοποίησης της TQM σε παραγωγικές εταιρίες, παράγοντας αποταμίευση όπως φαίνεται στο σχέδιο 8.5. Αυτό παρουσιάζει το κόστος της ποιότητας όπως αυτό προκύπτει από 3 στοιχεία, όπως πρότεινε ο Feigembaum:

- α- Το κόστος της αποτυχίας
- β- Το κόστος της αποτίμησης και ελέγχου
- γ- Το κόστος της πρόληψης

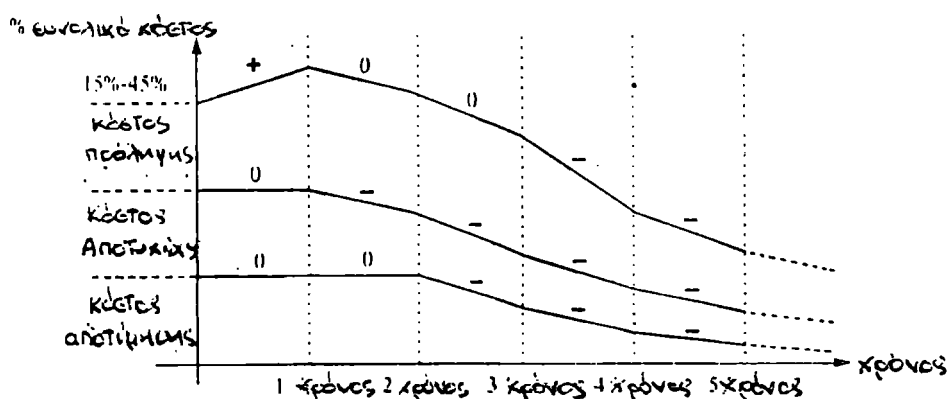
Η εφαρμογή των παραπάνω τεχνικών, αναπόφευκτα αυξάνει το κόστος της πρόληψης, αλλά μειώνει αυτό της αποτυχίας. Και όσο μειώνονται οι αποτυχίες τόσο μειώνεται η ανάγκη για αποτίμηση και έλεγχο, συνεπώς μειώνεται και το κόστος. Στο τέλος το συνολικό κόστος της ποιότητας είναι σημαντικά μικρότερο, αν και το κόστος της πρόληψης έχει ανέβει αλλά και αυτό σταδιακά θα μειωθεί καθώς θα αρχίσει να εμπεδώνεται η νοοτροπία της ποιότητας.

Ωστόσο, τώρα αντιμετωπίζουμε την σημαντικότερη δυσκολία του management του προγραμματισμού. Σε μια παραγωγική εταιρία ο τυπικός χρόνος για να φανεί μια βελτίωση είναι 18 μήνες ενώ ο τυπικός χρόνος στον οποίο αρχίζει και μειώνεται το κόστος για την πρόληψη είναι 4 χρόνια. Αυτό σημαίνει ότι όποια μέθοδος χρησιμοποιηθεί κατά την διάρκεια του προγράμματος η απόδοση δεν θα φανεί κατά την διάρκειά του.

Η λύση είναι να προωθείται το κόστος της πρόληψης από τον οργανισμό, και να θεωρείται δεδομένο, καθώς ο οργανισμός οφελείται από την αποταμίευση (και τα ωφέλη) που προκύπτουν και μπορεί να επενδυθεί σε μελλοντικά προγράμματα κάνοντάς τα πιο

αποτελεσματικά. Αυτό μπορεί να γίνει πραγματικότητα όταν η ομάδα σχεδιασμού του προγράμματος προέρχεται μέσα από τον οργανισμό, που είναι και το ζητούμενο σε πρόγραμμα οργανικής ανάπτυξης και οργανισμούς βασισμένους σε προγράμματα όπως ένα γραφείο συμβούλων μηχανολογικού σχεδιασμού, εργολάβοι κατασκευών και Software house (Εταιρίες πώλησης λογισμικού-software).

Παρ' όλα αυτά είναι δύσκολο να πεισθούν οι εργολάβοι να υιοθετήσουν τεχνικές πρόληψης αν δεν έχουν μπροστά τους μακρά (μελλοντική) συνεργασία με τον πελάτη και τα προγράμματά του. Η λύση είναι να αναπτυχθούν αλυσίδες προμηθειών και να υιοθετηθούν συνεταιρισμοί ώστε να υπάρχει η ανάλογη δέσμευση από τον εργολάβο. Αυτή η προσέγγιση υιοθετήθηκε από τον Marks και Spence καθώς και από τις μεγαλύτερες εταιρίες πετρελαιοειδών των ΗΠΑ.



Σχ. 11 Αναλογία κόστους ποιότητας στις συνολικές δαπάνες μιας επιχείρησης.

### Σχόλια

❶ Ποιότητα σημαίνει να δίνεις στον πελάτη αυτό που θέλει. Σε ένα πρόγραμμα σημαίνει να δίνεις την δυνατότητα στον πελάτη να αλλάξει γνώμες καθώς αυξάνεται η πληροφόρησή του. Ο ιδιοκτήτης είναι ο μεγαλύτερος ρυθμιστής του τι είναι αναγκαίο. Πλην όμως ο χρήστης είναι ο αντιπρόσωπος του ιδιοκτήτη.

❷ Η σπουδαιότητα της απαίτησης του καταναλωτή ίσως υποτιμηθεί κάποια στιγμή μέσα στον κύκλο του προγράμματος. Αυτό πρέπει να αποφευχθεί.

❸ Υπάρχουν 5 βασικά στοιχεία για να επιτευχθεί η TQM.

- Ποιότητα του προϊόντος
- Ποιότητα της διαδικασίας του management
- Βεβαίωση της ποιότητας
- Ποιοτικός έλεγχος
- Η σωστή νοοτροπία.

④ Για την βεβαίωση της ποιότητας του προϊόντος απαιτούνται:

- Σαφείς οδηγίες
- Χρήση προκαθορισμένων standards
- Εμπειρία
- Σωστές πηγές
- Σχεδιασμός, κατά τμήμα και επιθεώρηση
- Αλλαγές στον έλεγχο

⑤ Ο έλεγχος της ποιότητας του προϊόντος πρέπει να είναι:

- Σχεδιασμένος
- Δοκιμασμένος
- Καταγεγραμμένος
- Αναλυτικός
- Ανεξάρτητος

⑥ Η διασφάλιση της ποιότητας της διαδικασίας του management απαιτεί διευκρινισμένες διαδικασίες για τα προγράμματα μανατζμεντ που χρησιμοποιούνται αυτές οι διαδικασίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την διεξαγωγή επιθεωρήσεων για την ποιότητα των διαδικασιών αυτών.

⑦ Τεχνικές για την ποιότητα του management που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους manager των προγραμμάτων είναι:

- Διαγράμματα κόστους - αποτελέσματος
- Ανάλυση του Pareto
- Μέθοδοι Taguchi. Η ποιότητα είναι αδέσμευτη, αλλά όχι μέσα στα χρονικά πλαίσια του προγράμματος.

# ISO 9001 - 1987

## Απαιτήσεις συστήματος ποιότητας

### 1. Ευθύνη Διαχείρισης

#### 1.1. Πολιτική ποιότητας

Το management του προμηθευτή θα προσδιορίσει και θα καταγράψει την πολιτική και τους στόχους για την δέσμευσή του στην ποιότητα. Ο προμηθευτής θα διασφαλίσει (διαβεβαιώσει) ότι αυτή η πολιτική είναι κατανοητή, υλοποιείται και διατηρείται σε όλα τα επίπεδα του οργανισμού.

#### 1.2. ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ

##### 1.2.1. Ευθύνη και εξουσία

Η ευθύνη, η εξουσία και η αλληλοσυσχέτιση όλου του προσωπικού που διευθύνει, εκτελεί και ελέγχει την αποτελεσματικότητα της ποιότητας, πρέπει να προσδιορίζεται. Ειδικά το προσωπικό που χρειάζεται την ελευθερία και την εξουσία ώστε:

→ Να παίρνει πρωτοβουλίες για να αποφεύγονται οι αποκλίσεις στο προϊόν.

→ Να εντοπίζει και να καταγράφει προβλήματα στην ποιότητα παραγωγής.

→ Να παίρνει πρωτοβουλίες, να προτείνει και να δίνει λύσεις μέσα από τα ενδεδειγμένα κανάλια.

→ Να πιστοποιεί την αλληλοσυσχέτιση των λύσεων.

→ Να ελέγχει την πορεία των προϊόντων που έχουν αποκλίσει μέχρι το πρόβλημα να διορθωθεί.

##### 1.2.2. Εξακρίβωση πόρων και προσωπικού

Ο προμηθευτής πρέπει να προσδιορίσει την επαλήθευση των απαιτήσεων, να προμηθεύσει τους σωστούς πόρους και να αναθέσει σε εκπαιδευμένο προσωπικό την εξακρίβωση των δραστηριοτήτων.

Η επαλήθευση (εξακρίβωση) των δραστηριοτήτων θα περιλαμβάνει επιθεωρήσεις, δοκιμές και παρακολούθηση του σχεδιασμού, της παραγωγής, των εγκαταστάσεων και της παροχής υπηρεσιών. Να διεξάγεται επανεξέταση του σχεδιασμού και του συστήματος ποιότητας, από προσωπικό που δεν έχει σχέση με το προσωπικό που έχει την ευθύνη υλοποίησης των εργασιών. (βλ. § 18)

##### 1.2.3. Αντιπρόσωπος διαχείρισης

Ο προμηθευτής πρέπει να διορίζει έναν αντιπρόσωπο management ο οποίος άσχετα από άλλες ευθύνες θα έχει προσδιορισμένη εξουσία και ευθύνη για την διασφάλιση των

απαιτήσεων και ότι τα διεθνή πρότυπα υλοποιούνται και διατηρούνται.

### 1.3. ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗ MANAGEMENT

Το σύστημα ποιότητας που έχει υλοποιηθεί για να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των διεθνών standards, πρέπει να επανεξετάζεται (ανασκοπείται) σε τακτά χρονικά διαστήματα, ώστε να διασφαλίζεται η συνεχής καταλληλότητα και αποτελεσματικότητα του. Πρέπει να τηρούνται αρχεία αυτών των ανασκοπήσεων

## **2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ**

Ο προμηθευτής πρέπει να υιοθετήσει, να διατηρήσει και να καταγράψει ένα σύστημα ποιότητας σαν μέσο βεβαίωσης, ότι το προϊόν συμμορφώνεται στις συγκεκριμένες απαιτήσεις. Αυτό θα περιλαμβάνει:

α/ Την προετοιμασία καταγεγραμμένου ποιοτικού συστήματος και διαδικασιών και οδηγιών σε ακολουθία των ζητούμενων από αυτά τα διεθνή standards.

β/ Η αποτελεσματική υλοποίηση της καταγραφής (τεκμηρίωσης) των διαδικασιών του ποιοτικού συστήματος και των οδηγιών.

### **⇒ ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Για να καλυφθούν οι συγκεκριμενοποιημένες απαιτήσεις πρέπει να ληφθούν υπ' όψη τα χρονικά πλαίσια που πρέπει να δοθούν στις κάτωθι διαδικασίες.

α/ Η προετοιμασία των σχεδίων για την ποιότητα και των ανάλογων εγχειριδίων σε συμφωνία με τις απαιτήσεις.

β/ Ο εντοπισμός οιονδήποτε ελέγχων, διαδικασιών, επιθεωρήσεων, εξοπλισμού, αναπόσπαστων κομματιών, πόρων της παραγωγής και δυνατοτήτων που ενδέχεται να απαιτηθούν για την επίτευξη της ζητούμενης ποιότητας.

γ/ Τον εκσυγχρονισμό του ποιοτικού ελέγχου, των επιθεωρήσεων και την δοκιμασία των τεχνικών, συμπεριλαμβανομένης και της ανάπτυξης και εγκατάστασης νέων οργάνων.

δ/ Τον εντοπισμό οποιασδήποτε ανάγκης για μέτρηση που αφορά την έλλειψη κάποιας δυνατότητας (υποστήριξης) και της πρόσκτηση αυτής στο μικρότερο δυνατό χρονικό διάστημα.

ε/ Την αποσαφήνιση των standards αποδεκτικότητας για όλες τις διατάξεις και τις απαιτήσεις συμπεριλαμβανομένων και αυτών που περιέχουν υποκειμενικά στοιχεία.

ζ/ Την συμβατότητα του σχεδίου, της διαδικασίας παραγωγής, εγκαταστάσεων, επιθεωρήσεων και δοκιμαστικών διαδικασιών, καθώς και της κατάλληλης καταγραφής (τεκμηρίωσης).

η/ Τον εντοπισμό κατάρτισης αρχείων για την ποιότητα.

### **3. ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ**

Ο προμηθευτής πρέπει να υιοθετήσει και να διατηρήσει διαδικασίες για την επανεξέταση του συμβολαίου και για τον συντονισμό αυτών των δραστηριοτήτων.

Κάθε συμβόλαιο θα επανεξετάζεται (ανασκοπείται) από τον προμηθευτή, ώστε να διασφαλίζεται ότι:

α/ Οι απαιτήσεις είναι ορθά αποσαφηνισμένες και τεκμηριωμένες (καταγεγραμμένες).

β/ Οποίες απαιτήσεις διαφέρουν από αυτές της προσφοράς επιλύονται.

γ/ Ο προμηθευτής έχει την δυνατότητα να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του συμβολαίου.

Ανάλογα αρχεία πρέπει να τηρούνται (βλ. §16)

### **4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ**

#### **4.1. ΓΕΝΙΚΑ**

Ο προμηθευτής θα υιοθετήσει και θα διατηρήσει μεθόδους και διαδικασίες για να ελέγξει και να πιστοποιήσει το σχεδιασμό του προϊόντος ώστε να διασφαλισθεί η ικανοποίηση των προκαθορισμένων απαιτήσεων.

#### **4.2. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

Ο προμηθευτής θα σχηματίσει τον απαραίτητο προσχεδιασμό ώστε να προσδιορισθεί η ευθύνη του κάθε σχεδίου και δραστηριότητας. Ο προσχεδιασμός θα περιγράφει και θα αναλύει τις δραστηριότητες και θα εκσυγχρονίζεται καθώς το σχέδιο θα υλοποιείται.

##### **4.2.1. Ανάθεση δραστηριοτήτων**

Οι δραστηριότητες σχεδιασμού και επαλήθευσης θα είναι προγραμματισμένες και θα ανατίθενται στο κατάλληλο προσωπικό το οποίο θα διαθέτει τους κατάλληλους πόρους.

##### **4.2.2. Τεχνικές και Οργανωτικές Αλληλεπιδράσεις**

Οι οργανωτικές και τεχνικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ διαφορετικών τμημάτων θα εντοπίζονται, οι απαραίτητες πληροφορίες θα καταγράφονται, θα μεταδίδονται και θα ανασκοπούνται συχνά.

#### **4.3. ΕΙΣΑΓΩΜΕΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΟΥ**

Οι εισαχθείσες στο σχέδιο απαιτήσεις που σχετίζονται με το προϊόν θα εντοπίζονται, καταγράφονται και η επιλογή τους θα επανεξετάζεται από τον προμηθευτή για να διαπιστωθεί η καταλληλότητά τους.

Ατελείς, αμφιλεγόμενες και αντιφατικές απαιτήσεις θα αντιμετωπίζονται από τους υπεύθυνους για την κατάθεση των απαιτήσεων.

#### 4.4. ΕΞΑΓΩΜΕΝΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ

Το εξαγώμενο αποτέλεσμα του σχεδίου θα καταγράφεται και θα εκφράζεται με τους όρους των απαιτήσεων, των υπολογισμών και της ανάλυσης ώστε:

α/ Να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του σχεδιασμού των εισαχθέντων δεδομένων.

β/ Να περιέχει ή να συστήνει αποδεκτά κριτήρια.

γ/ Να συμμορφώνεται με τις σωστές και κανονικές απαιτήσεις, άσχετα με το αν αυτές έχουν αναφερθεί στις πληροφορίες των εισαχθέντων δεδομένων.

δ/ Να αναγνωρίζει τα χαρακτηριστικά του σχεδίου που είναι κρίσιμα για την σωστή και ασφαλή περάτωση του προϊόντος.

#### 4.5. ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Ο προμηθευτής θα προγραμματίζει, θα υιοθετεί, θα καταγράφει και διανέμει στο αρμόδιο προσωπικό λειτουργίες για την επιβεβαίωση (επαλήθευση) του σχεδίου.

Η επιβεβαίωση (επαλήθευση) του σχεδίου θα πιστοποιεί, ότι το εξαγώμενο αποτέλεσμα θα ικανοποιεί τις εισαχθείσες απαιτήσεις του σχεδίου (βλ. §4.4.) με μέσα μέτρησης ελέγχου του σχεδιασμού όπως:

α/ Τηρώντας και αρχειοθετώντας τις επανεξετάσεις (αναδρομές) του σχεδίου (βλ. §4.16).

β/ Δοκιμαστικά τεστ καταλληλότητας και επίδειξης.

γ/ Πραγματοποιώντας εναλλακτικούς υπολογισμούς.

δ/ Συγκρίνοντας το παρόν σχέδιο με ένα παλαιότερο δοκιμασμένο.

#### 4.6. ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΧΕΔΙΟΥ

Ο προμηθευτής θα υιοθετεί και θα διατηρεί διαδικασίες για την αναγνώριση, καταγραφή και σωστή ανασκόπηση και έγκριση όλων των αλλαγών και μετατροπών.

### **5. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ (ΝΤΟΚΟΥΜΕΝΤΩΝ)**

#### 5.1. ΕΓΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗ (ΝΤΟΚΟΥΜΕΝΤΩΝ)

Ο προμηθευτής πρέπει να υιοθετήσει και να εδραιώσει διαδικασίες για τον έλεγχο όλων των καταγεγραμμένων στοιχείων και πληροφοριών που σχετίζονται με τις απαιτήσεις αυτών των διεθνών προτύπων. Αυτά τα έγγραφα (ντοκουμέντα) θα ανασκοπούνται και θα εγκρίνονται ως προς την ορθότητά τους από το αρμόδιο προσωπικό πριν την έκδοσή του. Αυτός ο έλεγχος θα διασφαλίζει:



⇒ Η σχετική έκδοση των ντοκουμέντων αυτών να είναι διαθέσιμη σε όλους τους τομείς στους οποίους διεξάγονται, βασικές για την λειτουργία του συστήματος ποιότητας, δραστηριότητες.

⇒ Τα παλιά ντοκουμέντα να αποσύρονται.

## 5.2. ΑΛΛΑΓΕΣ / ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΝΤΟΚΟΥΜΕΝΤΩΝ

Αλλαγές και έγγραφα θα εγκρίνονται από τις ίδιες οργανώσεις που πραγματοποίησαν την αρχική επανεξέταση και έγκριση, εκτός αν ο σχεδιασμός ορίζει διαφορετικά. Οι προσδιοριζόμενοι οργανισμοί θα έχουν πρόσβαση στις σχετικές πληροφορίες στις οποίες θα μπορούν να βασίσουν τις ανασκοπήσεις και τις κρίσεις τους.

Όταν αυτό είναι πρακτικό οι αλλαγές θα καταγράφονται.

Μια σειρά από ανάλογους ελέγχους εγγράφων τα υιοθετεί, ώστε να πιστοποιηθεί η χρήση των υπάρχοντων (ντοκουμέντων) και να αποκλεισθεί η χρήση παλαιότερων, μη - ενεργών.

Μετά από ένα αριθμό αλλαγών τα ντοκουμέντα θα επανεκδίδονται.

## **6. ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΑ**

### 6.1. ΓΕΝΙΚΑ

Ο προμηθευτής θα διαβεβαιώνει (διασφαλίζει), ότι το προϊόν που αγοράσθηκε συμμορφώνεται με τις επιβεβλημένες απαιτήσεις.

### 6.2.

Ο προμηθευτής θα επιλέγει υποεργολάβους με βάση την ικανότητα τους τα ανταποκριθούν στις υποσυμβαλλόμενες απαιτήσεις, συμπεριλαμβανομένων και ποιοτικών απαιτήσεων. Ο προμηθευτής θα υιοθετήσει και θα τηρήσει αρχεία των αποδεκτών υποσυμβαλλομένων (υποεργολάβων) (Βλ. §1.6.).

Η επιλογή των υποσυμβαλλομένων καθώς και το είδος και η έκταση του ελέγχου που θα ασκείται θα εξαρτάται από το προϊόν και από τα αρχεία που θα έχουν τηρηθεί για την καταλληλότητα και τις δυνατότητες των υποσυμβαλλομένων καθώς και τις προηγούμενες επιδόσεις τους.

Ο προμηθευτής θα διασφαλίσει, ότι το σύστημα ποιοτικού ελέγχου είναι αποτελεσματικό.

### 6.3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΑΣ

Τα έγγραφα αγοραπωλησίας θα περιέχουν πληροφορίες που θα περιγράφουν καθαρά το προϊόν που έχει παραγγελθεί και θα περιλαμβάνει:

α/ Τον τύπο, την κλάση, το στυλ. το βαθμό ή άλλα ακριβή στοιχεία.

β/ Τον τίτλο ή άλλα χαρακτηριστικά καθώς και έκδοση των αποσαφηνίσεων, σχεδίων, απαιτήσεων της διαδικασίας, οδηγίες ελέγχου και άλλες σχετικές με το αντικείμενο πληροφορίες, συμπεριλαμβανομένων απαιτήσεων για την έγκριση καταλληλότητας του προϊόντος, διαδικασίες, εξοπλισμός και προσωπικό.

γ/ Ο αριθμός, ο τίτλος και η έκδοση του συστήματος ποιότητας διεθνών στανταρντς θα συνοδεύουν το προϊόν.

Ο προμηθευτής θα εξετάζει τα έγγραφα αγοραπωλησίας για την πληρότητά τους όσων αφορά τις απαιτήσεις που έχουν τεθεί.

#### **6.4. ΕΞΑΚΡΙΒΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΗΣ**

Όταν αυτό αναφέρεται στο συμβόλαιο, ο πωλητής ή ο αντιπρόσωπος του θα έχουν δικαίωμα να επιβεβαιώσουν στην πηγή ή πάνω στην απόδειξη παραλαβής εάν το προϊόν πληρεί τις προσυμφωνημένες προϋποθέσεις. Ο έλεγχος αυτός δεν θα απαλλάξει τον προμηθευτή από την υποχρέωση να προσφέρει σωστό προϊόν και δεν θα αποκλείει την απόρριψη.

Όταν ο πωλητής ή ο αντιπρόσωπος του επιλέγει να κάνει τον έλεγχο στις εγκαταστάσεις του υποεργολάβου, αυτό δεν σημαίνει ότι ο προμηθευτής πρέπει να εκλάβει αυτόν τον έλεγχο σαν απόδειξη αποτελεσματικού ελέγχου ποιότητας από μέρος του υποεργολάβου.

#### **7. Η προμήθεια με το προϊόν.**

Ο προμηθευτής πρέπει να υιοθετήσει και να τηρήσει διαδικασίες για την εξακρίβωση, της αποθήκευσης και της συντήρησης του προϊόντος με το οποίο θα προμηθεύσει τον πωλητή. Αν οποιοδήποτε από τα προϊόντα χαθεί, αλλοιωθεί, ή αποδειχθεί ακατάλληλο, πρέπει να καταγραφεί και να αναφερθεί στον πωλητή. (Βλ. §16)

#### **• ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Ο έλεγχος από τον προμηθευτή δεν αποτελεί άλοθι για τον πωλητή στην πώληση κατάλληλων προϊόντων.

#### **8. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ**

Όταν συνίσταται λόγος ο προμηθευτής θα υιοθετεί και θα τηρεί διαδικασίες για την αναγνώριση του προϊόντος από τα διαθέσιμα σχεδιαγράμματα, τις συγκεκριμένες απαιτήσεις ή από άλλα ντοκουμέντα καθ' όλη την διάρκεια και τα στάδια της παραγωγής, της παράδοσης και της εγκατάστασης.

Όπου και στον βαθμό που η ανιχνευσιμότητα είναι συμφωνημένη απαίτηση το κάθε προϊόν ή ολόκληρες οι παρτίδες θα έχουν την δική τους ταυτότητα. Αυτή η ταυτότητα θα καταγράφεται. (§16)

## **9. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ**

### **9.1. Γενικά**

Ο προμηθευτής θα γνωρίζει και θα προγραμματίζει την παραγωγή, και όπου αυτό είναι δυνατόν, τις διαδικασίες εγκατάστασης που επιδρούν άμεσα στην ποιότητα και θα διασφαλίζει ότι όλες αυτές οι διεργασίες θα διεξάγονται κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες. Οι ελεγχόμενες συνθήκες θα περιλαμβάνουν τα κάτωθι:

α/ Κατεγραμμένες οδηγίες εργασίας που θα προσδιορίζουν τον τρόπο παραγωγής και εγκατάστασης, η απουσία τέτοιων οδηγιών θα έχει ανατρεπτικό αποτέλεσμα στην ποιότητα, χρήση κατάλληλου εξοπλισμού και εγκαταστάσεων, κατάλληλο για την εργασία περιβάλλον, ανταπόκριση στα καθορισμένα πρότυπα κώδικες και προγράμματα ποιότητας.

β/ Η παρακολούθηση και ο έλεγχος της κατάλληλης διαδικασίας και των χαρακτηριστικών του προϊόντος κατά την διάρκεια της παραγωγής και της εγκατάστασης.

γ/ Την έγκριση κατάλληλου εξοπλισμού και επεξεργασίας.

δ/ Την δημιουργία κριτηρίων για την συνεργασία στον μεγαλύτερο βαθμό που είναι πρακτικό, σε κατεγραμμένα πρότυπα ή με μέσα αντιπροσωπευτικών δειγμάτων.

### **9.2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ**

Αυτές είναι διαδικασίες των οποίων το αποτέλεσμα δεν μπορεί να διαπιστωθεί πλήρως από την ακόλουθη επιθεώρηση και τον έλεγχο του προϊόντος και στις οποίες μια ενδεχόμενη ανεπάρκεια στην διαδικασία της επεξεργασίας δεν είναι δυνατόν να εντοπισθεί πριν την προώθηση για χρήση του προϊόντος. Συνεπώς επιβάλλεται η συνεχής παρακολούθηση και η συμμόρφωση με τις καταγεγραμμένες διαδικασίες ώστε να διασφαλισθεί η επίτευξη των ζητούμενων. Αυτές οι διαδικασίες θα αξιολογούνται και θα συμμορφώνονται με τα δεδομένα του §9.1.

Θα τηρούνται αρχεία για την αξιολόγηση των διαδικασιών, εξοπλισμού και προσωπικού.

## **10. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ**

### **10.1.ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ & ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ**

#### **10.1.1.**

Ο προμηθευτής θα διασφαλίζει ότι το εισερχόμενο προϊόν δεν θα χρησιμοποιείται και επεξεργάζεται (εκτός από τις περιπτώσεις που περιγράφονται στο (§10.1.2.) προτού επιθεωρηθεί ή με οποιονδήποτε τρόπο πιστοποιηθεί ότι συμβαδίζει με το ζητούμενο. Η πιστοποίηση θα εντάσσεται στον γενικότερο σχεδιασμό για την ποιότητα και στις καταγεγραμμένες διεργασίες.

#### **10.1.2.**

Όταν το εισερχόμενο προϊόν θα διατίθεται για επείγοντες λόγους παραγωγής, θα έχει αναγνωρισθεί, εγκριθεί και καταγραφεί

(4.16) ώστε να είναι δυνατή η άμεση ανάκληση και αντικατάσταση του στην περίπτωση που δεν θα συμβαδίζει με τις προβλεπόμενες απαιτήσεις.

#### ►ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για τον καθορισμό της ποσότητας και της φύσης της επιθεώρησης, πρέπει να δοθεί έμφαση ώστε ο έλεγχος να εξασκείται στην πηγή και να παρέχονται τεκμηριωμένες αποδείξεις για την επίτευξη της ποιότητας.

### 10.2 ΕΝΔΟΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ και ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ

Ο προμηθευτής πρέπει:

α) Να επιθεωρεί, να δοκιμάζει και να αναγνωρίζει το προϊόν όπως απαιτεί το πρόγραμμα ποιότητας.

β) Να υιοθετεί την πιστότητα του προϊόντος ως προς τις απαιτήσεις με την παρακολούθηση τις διαδικασίες και τις μεθόδους ελέγχου.

γ) Να κατακρατεί το προϊόν μέχρι να ολοκληρωθούν η απαιτούμενη επιθεώρηση και οι δοκιμασίες ή μέχρι να παραλάβει τις ανάλογες αναφορές εκτός αν το προϊόν έχει διατεθεί με διαδικασίες ανάκλησης (§10.1). Σ' αυτήν την περίπτωση δεν θα συμπεριλαμβάνονται οι ενέργειες που αναφέρονται στο (§10.2α.)

δ) Να εντοπίζει το μη πιστοποιημένο προϊόν.

### 10.3 ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ και ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ

Το πρόγραμμα ποιότητας και οι κατεγραμμένες διαδικασίες για την τελική επιθεώρηση και δοκιμασία προϋποθέτει να έχουν διενεργηθεί (ολοκληρωθεί) οι ανάλογες διαδικασίες που προβλέπονται στην παραλαβή και στην διάρκεια της επεξεργασίας και ότι τα στοιχεία που προέκυψαν συμφωνούν με τις απαιτήσεις.

Ο προμηθευτής θα πραγματοποιεί όλες τις τελικές επιθεωρήσεις και δοκιμασίες σε συμφωνία με το πρόγραμμα ποιότητας για να ολοκληρώσει τις αποδείξεις για την πιστοποίηση του τελικού προϊόντος στις προκαθορισμένες απαιτήσεις.

Κανένα προϊόν δεν θα διατίθεται μέχρι να διευκρινιστούν και ολοκληρωθούν όλες οι διεργασίες που αναφέρονται στο πρόγραμμα ποιότητας και διατεθούν οι σχετικές πληροφορίες και τα σχετικά έγγραφα και εγκριθούν.

### 10.4 ΑΡΧΕΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ και ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ

Ο προμηθευτής θα υιοθετήσει και θα τηρήσει αρχεία που θα αποτελούν απόδειξη ότι το προϊόν έχει επιθεωρηθεί και δοκιμασίες με σαφή κριτήρια αποδοχής (§16).

## **11. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ - ΜΕΤΡΗΣΗ και ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ**

Ο προμηθευτής θα ελέγχει, μετρά και τηρεί την επιθεώρηση, τις μετρήσεις και τον εξοπλισμό δοκιμών είτε του ανήκει είτε είναι

νοικιασμένο ή δανισμένο από τον πωλητή, ώστε να αποδείξει την συμμόρφωση του προϊόντος με τις απαιτήσεις που έχουν τεθεί.

Ο εξοπλισμός θα χρησιμοποιείται με τρόπο ώστε να διασφαλίζεται ότι η αβεβαιότητα των μετρήσεων λαμβάνεται υπ' όψιν. Ο προμηθευτής πρέπει:

α) Να εντοπίσει ποιές μετρήσεις πρέπει να γίνουν, την ακρίβεια που απαιτείται και να επιλέγει τον κατάλληλο έλεγχο, τις μετρήσεις και τον εξοπλισμό δοκιμών.

β) Να εντοπίσει και να ρυθμίσει όλους τους ελέγχους τις μετρήσεις καθώς και τον εξοπλισμό και συσκευές που μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα του προϊόντος, σε προκαθορισμένα διαλύματα ή πριν την χρήση, ειδικά στον εξοπλισμό που σχετίζεται άμεσα με τα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα. Όταν δεν υφίστανται τέτοια πρότυπα οι βάσεις που χρησιμοποιούνται για τις μετρήσεις θα καταγράφονται.

γ) Να υιοθετήσει, καταγράψει και τηρήσει διεργασίες μετρήσεων, συμπεριλαμβανομένων λεπτομεριών για τον τύπο του εξοπλισμού, τον αριθμό αναγνώρισης, τοποθεσία, συχνότητα ελέγχων, μέθοδος ελέγχου, αποδεκτά κριτήρια, και ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε περίπτωση που τα αποτελέσματα δεν είναι ικανοποιητικά.

δ) Να βεβαιωθεί ότι ο εξοπλισμός επιθεώρησης και δοκιμής είναι ικανός να επιτύχει την απαιτούμενη ακρίβεια.

ε) Να αναγνωρίσει τον εξοπλισμό ελέγχου, μέτρησης και δοκιμής με έναν κατάλληλο δείκτη ή με συγκεκριμένα αρχεία αναγνώρισης της κατάστασης των μετρήσεων.

ζ) Να τηρήσει αρχεία των μετρήσεων που αφορούν τον εξοπλισμό επιθεώρησης, μετρήσεων και δοκιμών (4.16).

η) Να εκτιμήσει και να καταγράψει την εγκυρότητα προηγούμενων ελέγχων και αποτελεσμάτων δοκιμών όταν διαπιστώσει ότι ο σχετικός εξοπλισμός αστόχησε.

θ) Να βεβαιωθεί ότι οι περιβαλλοντικές συνθήκες είναι κατάλληλες για την διεξαγωγή μετρήσεων, ελέγχων και δοκιμών.

ι) Να βεβαιωθεί ότι η χρήση, η συντήρηση και η αποθήκευση του σχετικού εξοπλισμού είναι τέτοια ώστε η ακρίβεια και η καταλληλότητά του να διατηρείται.

κ) Να διασφαλίσει ότι ο σχετικός εξοπλισμός συμπεριλαμβανομένου και του υπολογιστή και του λογισμικού δεν θα υποστεί μετατροπές που θα επηρεάσουν την απόδοσή του.

Όταν το test Hardware και το test Software χρησιμοποιούνται σαν μέθοδοι ελέγχου πρέπει με την σειρά τους να ελέγχονται αν είναι ικανά να πιστοποιήσουν την καταλληλότητα του προϊόντος προ της διάθεσης του, κατά την διάρκεια της παραγωγής. Η συχνότητα των ελέγχων θα καθοριστεί από τον προμηθευτή ο οποίος θα τηρήσει και αρχεία ως απόδειξη του ελέγχου (§4.16). Τα στοιχεία και οι πληροφορίες των μετρήσεων θα είναι διαθέσιμα όταν θα ζητηθούν από τον πωλητή ή τον αντιπρόσωπό του.

## **12. ΑΡΧΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΩΝ**

Η κατάσταση των επιθεώρησης και των δοκιμών του προϊόντος θα εντοπίζεται από την χρήση σημείων εγκριμένων

συμβόλων, πινακίδων κ.τ.λ. καθώς και από τα αρχεία των επιθεωρήσεων, τη δοκιμή του λογισμικού, τη φυσική θέση και άλλα κατάλληλα μέσα που θα επιβεβαιώνουν την συμμόρφωση του προϊόντος με βάση τους ελέγχους και τα test που διενεργήθηκαν. Ο εντοπισμός και η αναγνώριση των ελέγχων θα διατηρείται καθ' όλη την διάρκεια της παραγωγής ώστε να είναι βέβαιο ότι θα προωθηθούν μόνο τα προϊόντα που έχουν περάσει με επιτυχία τους ελέγχους.

Τα αρχεία θα προσδιορίσουν την αρχή η οποία θα είναι υπεύθυνη για την προώθηση των κατάλληλων προϊόντων.

### **13. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΛΗΡΟΥΝ ΤΙΣ ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ**

Ο προμηθευτής θα υιοθετήσει και θα τηρήσει διαδικασίες που θα διασφαλίζουν ότι τα προϊόντα που δεν συμβαδίζουν με τις απαιτήσεις δεν θα προωθηθούν. Ο Έλεγχος θα φροντίζει για την αναγνώριση, καταγραφή, αξιολόγηση, τον διαχωρισμό και την απόρριψη των ακατάλληλων προϊόντων καθώς θα φροντίζει και για την ενημέρωση για τις παραπάνω λειτουργίες.

#### **13.1. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΑΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ & ΔΙΑΘΕΣΗΣ**

Η ευθύνη για αυτόν τον έλεγχο και αρχή στην οποία αποδίδεται, όσον αφορά τα ασύμβατα προϊόντα θα είναι ξεκάθαρη.

Τα ασύμβατα προϊόντα θα ελέγχονται σύμφωνα με τις καταγεγραμμένες διαδικασίες και υπάρχει η πιθανότητα να:

α) Επανεπεργαστούν ώστε να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις.

β) Να γίνουν αποδεκτά με ή χωρίς επανεπεξεργασία, με αποδοχή.

γ) Να αναβαθμολογηθούν και να προωθηθούν για άλλες χρήσεις.

δ) Απορριφθούν.

Όταν απαιτείται από το συμβόλαιο, η προτεινόμενη χρήση του ασύμβατου προϊόντος (§13.1β), ως προς τις απαιτήσεις, θα αναφέρεται στον έμπορο ή τον αντιπρόσωπό του. Η περιγραφή της ασυμβατότητας που έχει γίνει αποδεκτή, τα καταγράφεται ώστε να δηλώνει την πραγματική κατάσταση (§16).

Το επανεπεξεργαζόμενο προϊόν θα επανελεγχεται σύμφωνα με τις καθορισμένες διαδικασίες.

### **14 ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ**

Ο προμηθευτής θα υιοθετήσει θα καταγράψει και θα τηρήσει διαδικασίες για:

α) Να ερευνησει το αίτιο της ασυμβατότητας και τις ενέργειες που απαιτούνται για να αποτραπεί η επανάληψη.

β) Να αναλυθούν όλες οι διαδικασίες, επεξεργασίες, συμβιβασμοί, αρχεία ποιότητας, αναφορές εξυπηρέτησης και παράπονα πελατών ώστε να εντοπιστούν και να εξαληφθούν πιθανά αίτια ασυμβατότητας του προϊόντος.

γ) Την εισαγωγή αποτρεπτικών ενεργειών για την αντιμετώπιση προβλημάτων σχετικών με τους κινδύνους που προκύπτουν.

δ) Εισαγωγή ελέγχων για την λήψη διορθωτικών μέτρων και για την αποτελεσματικότητά τους.

ε) Αλληλοσύνδεση και καταγραφή των αλλαγών των διαδικασίες που προκύπτουν από τις διορθωτικές ενέργειες.

## **15 ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ και ΔΙΑΘΕΣΗ**

### **15.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Ο προμηθευτής πρέπει να υιοθετήσει, να καταγράψει και να τηρήσει διαδικασίες για τον χειρισμό, την αποθήκευση, την συσκευασία και την διάθεση του προϊόντος.

### **15.2 ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ**

Ο προμηθευτής θα παράσχει μεθόδους και μέσα για τον χειρισμό τα οποία θα αποτρέπουν την ζημιά ή την χειροτέρευση των προϊόντων.

### **15.3 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ**

Ο προμηθευτής θα παράσχει ασφαλείς περιοχές αποθήκευσης για να αποτρέψει φθορές και αλλίωση του προϊόντος που βρίσκεται σε αναμονή διάθεσης ή σε διάθεση. Κατάλληλες μέθοδοι θα απαιτηθούν για την έκδοση επίσημης απόδειξης και για τη μεταφορά από και προς τέτοιες περιοχές. Για να εντοπιστούν αλλιώσεις, η κατάσταση του αποθηκευμένου προϊόντος θα εκτιμάται ανά τακτά διαστήματα.

### **15.4 ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ**

Ο προμηθευτής θα ελέγχει τις διαδικασίες συσκευασίας συντήρησης και σήμανσης στο βαθμό που είναι απαραίτητο ώστε να διασφαλισθεί η πιστότητα ως προς τις συγκεκριμένες απαιτήσεις και θα εντοπίζει, συντηρεί και διαχωρίζει όλα τα προϊόντα καθ' όλη την διάρκεια που υπόκεινται στην δική του ευθύνη.

### **15.5 ΔΙΑΘΕΣΗ**

Ο προμηθευτής θα φροντίσει για την προστασία της ποιότητας του προϊόντος μετά από τον τελικό έλεγχο και όταν αναφέρεται στο συμβόλαιο θα έχει την ευθύνη μέχρι να παραδωθεί το προϊόν στον προορισμό του.

## **16. ΑΡΧΕΙΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ**

Ο προμηθευτής θα υιοθετήσει και θα τηρήσει διαδικασίες για την αναγνώριση, την συλλογή, την τοποθέτηση δεικτών, την πλήρωση, την αποθήκευση, την συντήρηση και την διανομή των αρχείων ποιότητας.

Τα αρχεία ποιότητας θα διατηρούνται ώστε να δείχνουν την επίτευξη της ζητούμενης ποιότητας και την αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ποιότητας. Τα σχετικά αρχεία των υποσυμβαλομένων θα αποτελούν τμήμα αυτών των πληροφοριών.

Όλα τα αρχεία ποιότητας θα είναι ευανάγνωστα και σαφή όσο αφορά το προϊόν που αφορούν. Τα αρχεία πρέπει να φυλάσσονται με τρόπο ώστε να είναι εύκολη η πρόσβαση σ' αυτά, σε κατάλληλο περιβάλλον που δεν θα τα καθιστά ευάλωτα σε φθορές ή σε απώλεια. Ο χρόνος διατήρησης τους θα είναι προκαθορισμένος. Όταν αυτό θα αναφέρεται στο σύμβολο, τα αρχεία θα είναι διαθέσιμα στον έμπορο ή στον αντιπρόσωπο του, για τον συμφωνημένο χρόνο.

## **17 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ**

Ο προμηθευτής θα πραγματοποιήσει πλήρως σχεδιασμένους και κατεγραμμένους εσωτερικούς ελέγχους για να διαπιστώσει αν οι δραστηριότητες που απαιτούνται για την ποιότητα συμβαδίζουν με τους προσυμφωνημένους διακανονισμούς για να αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητα του συστήματος.

Οι έλεγχοι θα προγραμματίζονται με βάση την κατάσταση και την σημασία της συγκεκριμένης δραστηριότητας.

Οι έλεγχοι και οι ακόλουθες ενέργειες θα πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις γραπτές οδηγίες (διαδικασίες).

Τα αποτελέσματα των ελέγχων θα καταγράφονται και θα επισημάνονται στο προσωπικό του τομέα που ελέγχθηκε. Το προσωπικό management του τομέα θα αναλαμβάνει να πάρει μέτρα για την αντιμετώπιση των μειονεκτημάτων που προέκυψαν από τον έλεγχο (§13)

## **18. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Ο προμηθευτής θα υιοθετήσει και θα τηρήσει διαδικασίες για να εντοπίσει την εκπαίδευση που απαιτείται να λάβει το προσωπικό που ασχολείται με την ποιότητα των προϊόντων. Το προσωπικό στο οποίο θα έχει ανατεθεί ένα συγκεκριμένο έργο θα αξιολογείται με βάση την μόρφωση, την εκπαίδευση και την πείρα. Αρχεία για την εκπαίδευση είναι απαραίτητα.



## **19. ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ**

Όταν η παροχή υπηρεσιών αναφέρεται στο συμβόλαιο ο προμηθευτής υιοθετεί και θα τηρεί διαδικασίες για να πραγματοποιεί και να πιστοποιεί ότι η εξυπηρέτηση ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις.

## **20. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ**

Όταν κρίνεται απαραίτητο ο προμηθευτής θα υιοθετεί διαδικασίες για την ένταξη κατάλληλων στατιστικών τεχνικών που θα απαιτηθούν για να επιβεβαιώσουν την ορθότητα των δυνατοτήτων επεξεργασίας και των χαρακτηριστικών του προϊόντων.

# ΕΠΙΛΟΓΟΣ

## Συμπεράσματα

Μελετώντας κάποιος τα διάφορα συστήματα ελέγχου ποιότητας, θα παρατηρήσει ότι στη χώρα μας, η Αλιευτική Βιομηχανία στο σύνολό της, υστερεί συγκριτικά με άλλες χώρες. Και το παράδοξο είναι ότι στην Ελλάδα ειδικά ο Τομέας της Υδατοκαλλιέργειας υφάλμυρων ιχθύων έχει τη δυνατότητα να "εξάγει" και τεχνολογία και τεχνογνωσία. Συνοπτικά διακρίνει κανείς τα εξής:

1. Το σύστημα HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), είναι διεθνώς αναγνωρισμένο ως το πλέον αποτελεσματικό σύστημα για τη διασφάλιση της υγιεινής των ιχθυηρών.

2. Είναι πολύ πιθανό, άμεσα, εάν η χώρα μας δε συμμορφωθεί με το διεθνές δίκαιο περί πιστοποίησης της ποιότητας των ιχθύων που προέρχονται από την αλιεία ή τις υδατοκαλλιέργειες ή τη μεταποίηση αυτών να υποπέσει σε κυρώσεις κάτι που θα κλονίσει το κύρος των ελληνικών αλιευτικών προϊόντων τόσο στην εσωτερική όσο και στην εξωτερική αγορά.

3. Ηδη πολλές χώρες έχουν ξεκινήσει διαδικασίες για την εφαρμογή ενός μέρους ή ολόκληρου του συστήματος HACCP, προβλέποντας ίσως μία ευνοϊκή ποσόστωση στα αλιεύματα σε περίπτωση που το HACCP γίνει αναπόσπαστο τμήμα της διεθνούς συμφωνίας GATT.

4. Τόσο το σύστημα HACCP όσο και το T.Q.M. (Total Quality Mgt) είναι συστήματα ασαφή, αφήνοντας πολλά περιθώρια σε κάθε χώρα για θεσμοθέτηση κριτηρίων, παραμέτρων και ορίων ανάλογα με τις ιδιομορφίες της παραγωγικής διαδικασίας αλλά και τις απαιτήσεις του καταναλωτικού κοινού.

5. Στη χώρα μας σχεδόν καμία από τις ιδιωτικές ή δημόσιες εταιρείες παραγωγής, μεταποίησης και προώθησης αλιευμάτων δεν έχει προχωρήσει στον εντοπισμό των κρίσιμων σημείων για τον ποιοτικό έλεγχο (Critical Points) αλλά οι όποιες διαδικασίες παρέμβασης στην παραγωγική διαδικασία έχουν συνήθως χαρακτήρα κατασταλτικό παρά προληπτικό.

6. Οι συνήγοροι των προαναφερθέντων συστημάτων ελέγχου ποιότητας ισχυρίζονται ότι τα οφέλη από την εφαρμογή τους είναι τέτοια που θα οδηγήσουν σε μείωση ή εξάλειψη των κινδύνων καθώς επίσης μπορούν να κάνουν τον ανθρώπινο και άλλους παράγοντες πιο αποτελεσματικούς.

7. Ο όρος ποιότητα θα πρέπει να συμβαδίζει με τις απαιτήσεις του πελάτη, ο οποίος έμμεσα καθορίζει-ρυθμίζει τα πρότυπα. Σε

καμία περίπτωση πάντως δεν θα πρέπει να υποτιμηθεί η σπουδαιότητα της απαίτησης του πελάτη.

8. Για την πιστοποίηση της ποιότητας του αλιεύματος απαιτούνται:

- α. Χρήση προκαθορισμένων προτύπων.
- β. Εμπειρία.
- γ. Ειδικευμένο και αξιόπιστο τεχνολογικό και επιστημονικό προσωπικό.
- δ. Σχεδιασμός και παρακολούθηση κατά τμήμα.

## Προτάσεις

Ο κλάδος των Ελληνικών Υδατοκαλλιεργειών και της Βιομηχανίας μεταποίησης αλλιευμάτων έχει, άμεσα, την ανάγκη εφαρμογής συστημάτων όπως το HACCP ( Hazzard Analysis and Critical Control Points) ή το TQM ( Total Quality Management ) . Σαν πρώτο βήμα θα πρέπει φορείς εμπλεκόμενοι με τον κλάδο (π.χ. Τμήμα Ιχθυοκ/Αλιείας ΤΕΙ Μεσολογγίου, Σύνδεσμος Ελλήνων Θαλασσοκαλλιεργητών, Υπ. Γεωργίας, Δ/νση Αλιείας) να μεταδώσουν στους ιδιοκτήτες και εργαζόμενους τη νοοτροπία ότι το κόστος για την πιστοποίηση του ελέγχου είναι κόστος επένδυσης.

Σαν δεύτερο βήμα θα πρέπει να ξεκινήσει ο εκσυγχρονισμός ή η δημιουργία εργαστηρίων ποιοτικού ελέγχου σε όλες τις μονάδες παραγωγής ή μεταποίησης. Επίσης θα πρέπει να υπάρξει εκσυγχρονισμός, συχνότερος έλεγχος και επιθεώρηση τόσο στα ψυκτικά μέσα των αλιευτικών σκαφών όσο και στις ιχθυόσκαλες ή τα σημεία λιανικής πώλησης. Είναι προφανές ότι με την Κοινοτική Οδηγία 493/91 η Ε.Ε. θα υποχρεώσει τις Ελληνικές εταιρείες να εκσυγχρονιστούν και να εφαρμόσουν συνθήκες υγιεινής άριστου επιπέδου, αλλιώς θα γίνει ανάκληση των αδειών λειτουργίας με όσους δε συμμορφωθούν.

Η χώρα μας πρέπει άμεσα να εφαρμόσει σε εσωτερικό δίκαιο τις Κοινοτικές Οδηγίες ή τα συστήματα τύπου HACCP ή TQM διασφαλίζοντας έτσι την εμπορική δυναμική και το κύρος που έχει αποκτήσει. Επίσης, εάν η Ελληνική Βιομηχανία θέσει έγκαιρα κάποια πρότυπα για τα υφάλμυρα ψάρια (σως δημιουργηθεί κάποιο επίπεδο ούτως ώστε να μπορούμε με αξιώσεις να διεκδικούμε ευνοϊκότερες ποσοστώσεις εάν τα αλιεύματα συμπεριληφθούν στη συμφωνία της GATT ( General Agreement of Trade and Transportation ).

Τα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, τα Ινστιτούτα και τα εργαστήρια έρευνας και τεχνολογίας θα πρέπει να αναλάβουν πρωτοβουλίες για την προώθηση των συστημάτων πιστοποίησης ελέγχου αλλιευμάτων. Σε αυτό το στάδιο η σύνδεση των ΤΕΙ και ΑΕΙ της χώρας με την παραγωγή κρίνεται αναγκαία ώστε η τεχνογνωσία να γίνεται εύκολα τεχνολογία.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αλεξανδρόπουλος Θ. ( 1993), Θέματα Υγιεινής Τροφίμων & Διατροφής, σελ. 258 εκδόσεις «ΙΩΝ».
- Βορεινάκης Θ. Τμήμα Ιχθυοκομίας & Αλιείας, Τ.Ε.Ι. Μεσολογγίου, σημειώσεις από τη θεωρία και το εργαστήριο του μαθήματος «Ποιοτικός και Υγειονομικός Έλεγχος Ιχθύων».
- Codex Alimentarius Commission Κατευθύνσεις για την εφαρμογή του συστήματος HACCP. Alinorm 93/13A, Μάρτιος 1993.
- Codex Alimentarius Commission. Γενικές αρχές για την υγιεινή των τροφίμων. Alinorm 95/13 Κεφάλαιο Γ'.
- Crosby P. B. Quality is free.
- Cullen J.& Hollingum: «Implementing Total Quality»
- Deming W. E. Quality Productivity and Competitive revolution Ευρωπαϊκή Ένωση, Κοινοτική Οδηγία 93/43 για την Υγιεινή των τροφίμων.
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, ISO 9001 - 1987
- FAO, Δημοσίευση αποτελεσμάτων συνδιάσκεψης ειδικών του FAO ως προς τη χρήση του HACCP στον έλεγχο των τροφίμων.
- GATT, Πρακτικά του τελικού γύρου διαπραγματεύσεων ως και τα επίσημα πρακτικά του τελικού γύρου συνομιλιών για τη Συμφωνία της GATT στην Ουρουγουάη, Μαράκες 15 Απριλίου 1994.
- Hartley J., University of Central England, Quality Management, written material by Jylie Hartley.
- Handbook of project - Based management: Η ασφάλεια των τροφίμων.
- Harrigan, W F & Parks, RWA ( 1991) Making safe food. Academic press, London.
- I C M S F ( 1990 ): « The Microbiological Safety of Food »
- Juran J. M. Quality Control Handbook
- A.R. Kenney « HACCP implementation »
- Mayes, T & Kilsby, D C ( 1989 ) « The use of HAZOP hazard analysis to identify critical control points for the microbiological safety of food »
- Mossel, DAA ( 1989 ) Η ασφάλεια των τροφίμων και η ανάγκη για προστασία του καταναλωτικού κοινού.
- NAS ( 1985 ) An Evaluation of the role of microbiological criteria for foods and food ingredients
- PMI. The Project Management Body of Knowledge. Project Management Institute
- P.A. Consulting group. How to take part in the quality revolution.
- Sasaki N. & Hutchins D. The Japanese Approach to Product Quality

- Σύνδεσμος Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργητών :Στοιχεία για τις  
Ελληνικές Ιχθυοκαλλιέργειες.
- Σύνδεσμος Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργειών, Στεφανής  
Γιάννης, Διαγράμματα εισαγωγής
- Whittle K. J. Food Quality and Consumer's Demands Beyond  
2000, Fish and Fish Products - Quality Control. Bulletin of  
the Hellenic Veterinary, Medical Society 46 {4}: 263 - 280
- WHO, Αναφορά και έκθεση της επιστημονικής επιτροπής του  
WHO για την εφαρμογή του HACCP στην Αλιευτική  
Βιομηχανία.
- WHA Horner ( The University of Hull International Fisheries  
Institute ) & M.J. Dillon ( MD Associates, Grimsby )