

Εφαρμογή HACCP στη Βιομηχανία Εμφιάλωσης Νερού



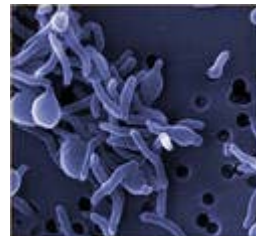
Μ.Α. Ευστρατίου
Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας
Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Τι είναι HACCP;

- Προβλήματα
 - Υδατογενείς λοιμώξεις
 - Ασφάλεια Διακίνησης Τροφίμων κατά μήκος της αλυσίδας μεταφοράς
- Λύσεις
 - Σύστημα Ασφάλειας Τροφίμων που στοχεύει στην πρόληψη προβλημάτων πριν εμφανισθούν
 - Πρόγραμμα Βιομηχανικής εφαρμογής που χρησιμεύει στη βελτίωση και επαλήθευση ασφάλειας νερού
- Απάντηση

Hazard
Analysis
Critical
Control
Points

Ανάλυση
Κινδύνων
Κρίσιμα
Σημεία
Ελέγχου



Τι είναι HACCP;

Ανάλυση Κινδύνων και Κρίσιμα Σημεία

Επιστημονικό, διεθνώς
αποδεκτό Σύστημα
Ελέγχου



Μπορεί να εφαρμοστεί σε
όλες τις επιχειρήσεις
τροφίμων

Στοχεύει στη διάγνωση και
πρόληψη πιθανών
κινδύνων

Στοχεύει σε βιολογικούς,
φυσικούς και χημικούς
κινδύνους

Γιατί να υιοθετήσουμε HACCP;

- Σύστημα HACCP που λειτουργεί σωστά οδηγεί στην παραγωγή ασφαλούς νερού
- Οφέλη:
 - Βελτίωση ασφάλειας προϊόντος
 - Βελτίωση του εμπορικού προφίλ της επιχείρησης
 - Πίεση για συνεχή βελτίωση
 - Διευκόλυνση στον εσωτερικό έλεγχο



Πού χρησιμοποιείται το HACCP;

Το HACCP μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κάθε τομέα της βιομηχανίας τροφίμων, από την πρώτη ύλη μέχρι τη λιανική πώληση

HACCP

Πρώτη ύλη



Εμφιάλωση

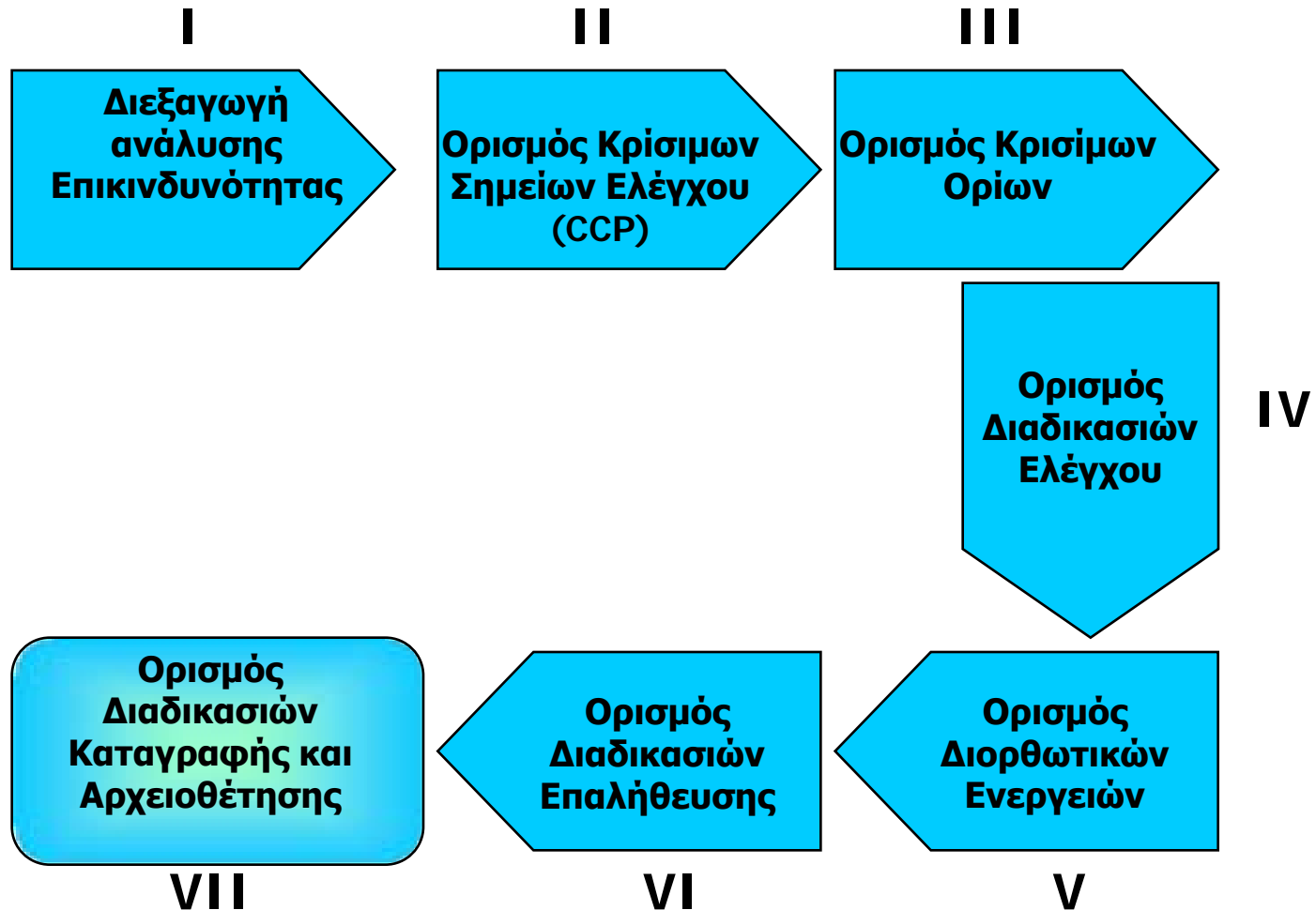


Μεταφορά



Λιανική

Οι 7 αρχές του HACCP

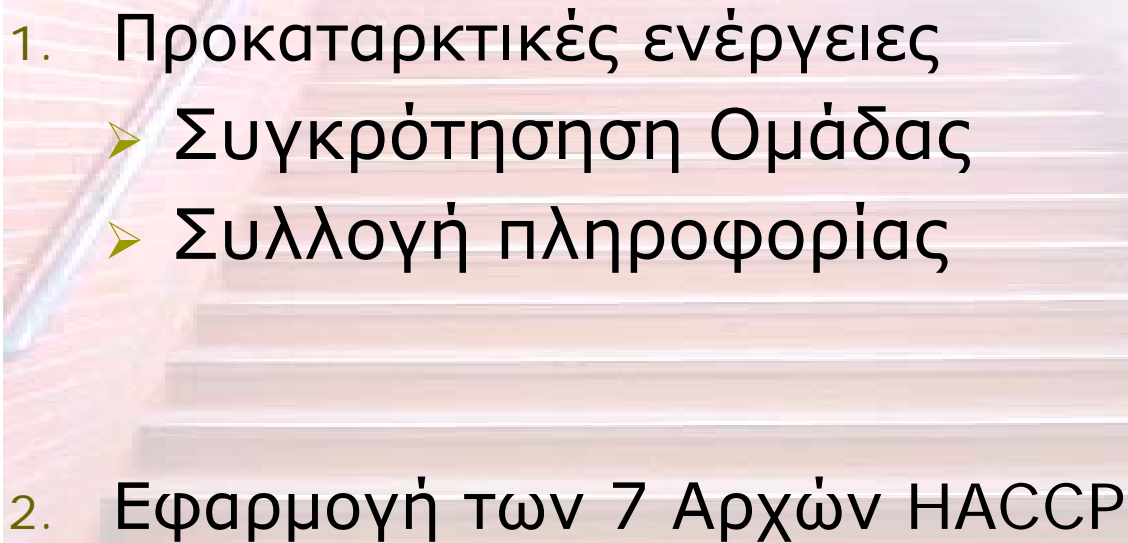


ISO 22000:2005

- Απαιτήσεις για Σύστημα Ασφάλειας Τροφίμων
- 4 στοιχεία
 - Διαδραστική επικοινωνία
 - Μάνατζμεντ συνολικό
 - Προαπαιτούμενα Προγράμματα
 - Αρχές HACCP



Για τον σχεδιασμό του HACCP

- 
1. Προκαταρκτικές ενέργειες
 - Συγκρότηση Ομάδας
 - Συλλογή πληροφορίας
 2. Εφαρμογή των 7 Αρχών HACCP

Προκαταρκτικές ενέργειες

1. Συγκρότηση της ομάδας HACCP

Ομάδα ατόμων που θα επιβλέπουν την εφαρμογή του HACCP

- Προσωπικό από πολλές ειδικότητες (παραγωγή, διοίκηση, αποθήκη κ.λ.π.)
- Περιλαμβάνει άτομο με γνώσεις σε HACCP



Προκαταρκτικές ενέργειες

2. Περιγραφή των προϊόντων

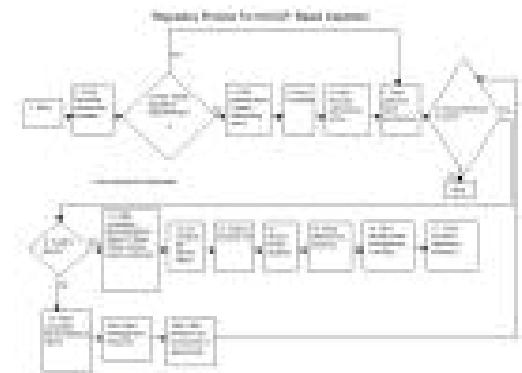
- Πλήρης περιγραφή των προϊόντων
- Καθορισμός προτεινόμενης χρήσης
- Ομάδες καταναλωτών
- Σημεία πώλησης



Προκαταρκτικές ενέργειες

3. Ανάπτυξη διαγράμματος ροής

- Το διάγραμμα ροής πρέπει να περιλαμβάνει
 - σαφή – απλή περιγραφή σταδίων
 - όλες τις διαδικασίες παραγωγής
- Η σχηματική απεικόνιση του εργοστασίου πρέπει
 - περιλαμβάνει όλους τους χώρους παραγωγής και αποθήκευσης
 - πορεία του προϊόντος / προσωπικού



Αρχή I

- Ανάλυση Επικινδυνότητας
 - Εντοπισμός κινδύνων
 - Αξιολόγηση κινδύνων που εντοπίστηκαν
 - Λαβαίνουμε υπόψιν:
 - Συχνότητα εμφάνισης
 - Σοβαρότητα συνεπειών



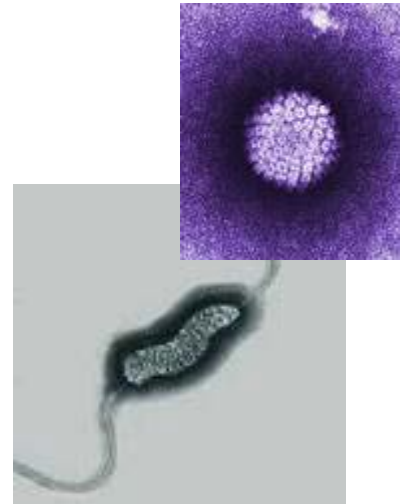
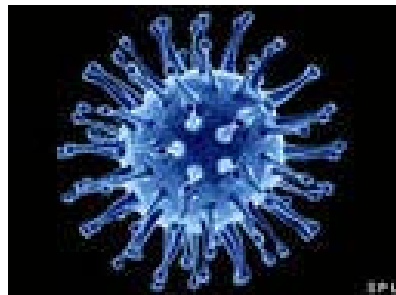
Ποιοι είναι οι κίνδυνοι;

- Υπάρχουν 3 τύποι κινδύνων
 - Βιολογικοί
 - Χημικοί
 - Φυσικοί



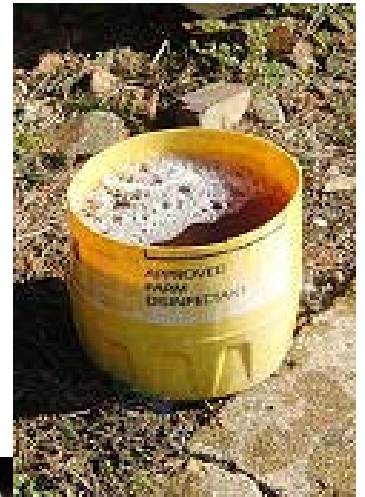
Βιολογικοί κίνδυνοι

- Οι βιολογικοί κίνδυνοι μπορεί να προξενήσουν ασθένεια. Περιλαμβάνουν:
 - Βακτήρια: *E.coli*, *Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella*
 - Ιοί: Hepatitis A, Norwalk virus
 - Παράσιτα: *Giardia*, *Cryptosporidium*
 - Μύκητες
 - Τοξίνες



Χημικοί κίνδυνοι

- ❑ Οι χημικοί κίνδυνοι μπορεί να προκαλέσουν δηλητηρίαση:
 - Φυσικά απαντώμενες χημικές ενώσεις (π.χ. αλλεργιογόνα)
 - Πρόσθετες χημικές ενώσεις (π.χ. αντιβιοτικά, φυτοφάρμακα, μυκητοκτόνα, πρόσθετα πλαστικών υλικών συσκευασίας)
 - Χημικές ενώσεις οφειλόμενες σε λάθος: (π.χ. καθαριστικά, απολυμαντικά)



Φυσικοί κίνδυνοι

- Φυσικοί κίνδυνοι είναι ξένα σώματα που μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς:
 - Γυαλί
 - Μεταλλικά γρέζια
 - Άμμος, χώμα
 - Βελόνες
 - Κομμάτια πλαστικού



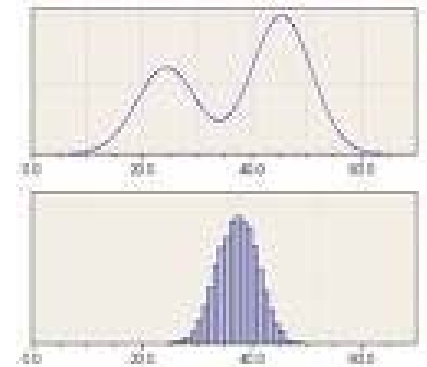
Αρχή II

- Εντοπισμός Κρισίων Σημείων Ελέγχου (CCPs):
 - Ένα CCP είναι σημείο, στάδιο ή διαδικασία που μπορεί να ελεγχθεί και να μειώσει ή εξαλείψει κίνδυνο



Αρχή III

- Καθορισμός Κρισίων Ορίων
Τι είναι Κρίσιμο Όριο?
 - Η μέγιστη ή ελάχιστη τιμή που πρέπει να έχει μια παράμετρος
 - Χρόνος, θερμοκρασία, διαθέσιμο χλώριο, pH, άλλο



Αρχή IV

- Καθιέρωση Συστήματος Παρακολούθησης
- Παρακολούθηση:
 - Διενέργεια προκαθορισμένων μετρήσεων για να διαπιστωθεί αν ένα CCP είναι υπό έλεγχο
 - Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης καταγράφονται



Αρχή V

- ❑ Ορισμός διορθωτικών ενεργειών
- ❑ Περιλαμβάνει τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν όταν διαπιστωθεί υπέρβαση ορίων σε κρίσιμο σημείο ελέγχου
 - Οι διορθωτικές ενέργειες στοχεύουν σε:
 - ❑ Εντοπισμό και αξιολόγηση προϊόντων με πρόβλημα
 - ❑ Επανάκτηση ελέγχου διαδικασίας
 - ❑ Αποτροπή επανεμφάνισης προβλήματος



Αρχή VI



- Ορισμός διαδικασιών επαλήθευσης
- Ενέργειες που στοχεύουν στην διαπίστωση της εγκυρότητας του σχεδίου HACCP
 - Επικύρωση σχεδίου
 - Επανεξέταση σχεδίου
- Επιθεωρήσεις
 - Συστηματικοί και ανεξάρτητοι έλεγχοι
 - Επιτόπιες παρατηρήσεις, ανασκοπήσεις αρχείων

Αρχή VII

□ Ορισμών διαδικασιών καταγραφής και αρχειοθέτησης

Η καταγραφή πρέπει να είναι πλήρης και να περιλαμβάνει:

- Αρχεία για όλα τα βήματα της Παραγωγής
- Αρχεία για τα προγράμματα εκπαίδευσης του προσωπικού



Σύστημα HACCP μπορεί να εφαρμοστεί σε δίκτυο Ύδρευσης πόλης

Υπολείμματα χλωρίωσης

CCP



Μονάδα Επεξεργασίας νερού

Αδιαπερατότητα συστήματος διανομής

CCP



Κίνδυνοι



Πιθανοί κίνδυνοι

Διαρροές

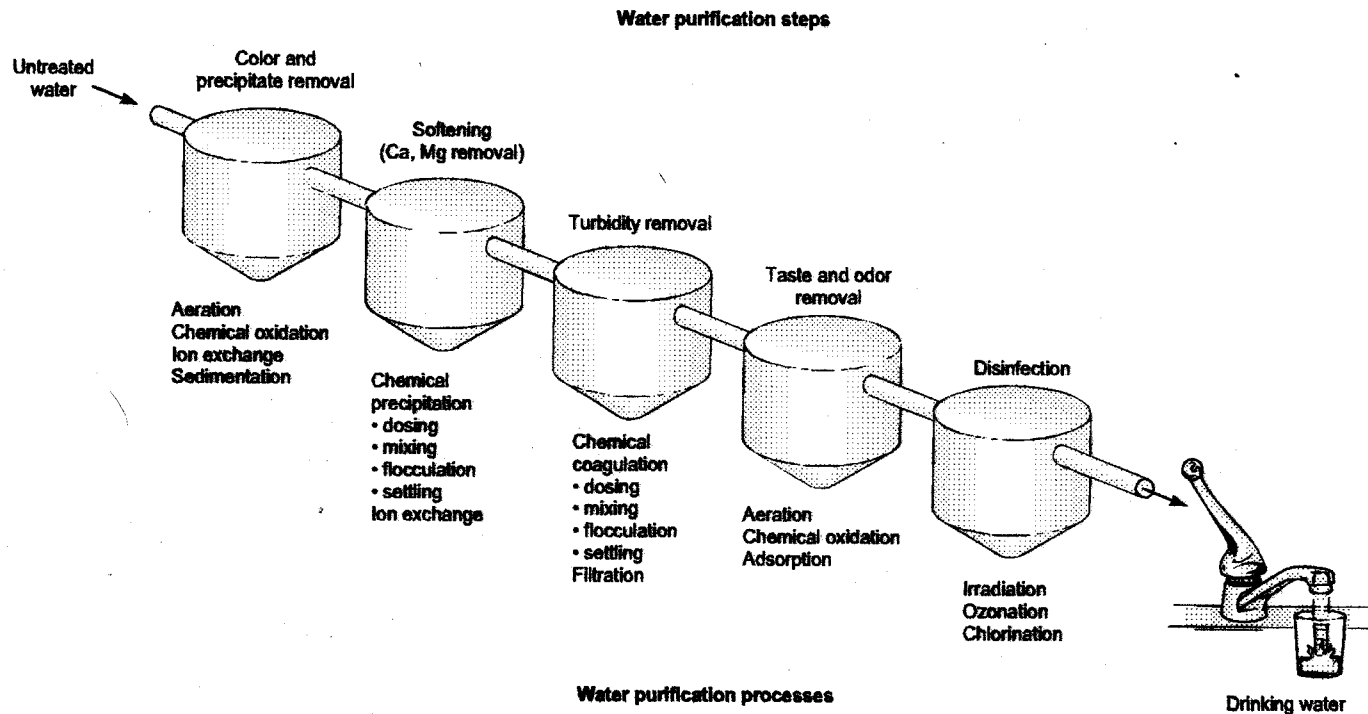
Αυξομοιώσεις πίεσης

Χαμηλό υπολειμματικό χλώριο

Βιουμένια



Σύστημα ΗΑΣCR μπορεί να εφαρμοστεί σε μονάδα επεξεργασίας νερού



Σύστημα HACCP - Περίληψη

Ένα σύστημα HACCP αποτελείται από:

- 1. Προαπαιτούμενα προγράμματα
- 2. Εφαρμογή των 7 Αρχών



•

