# Υγιεινή & Ασφάλεια Τροφίμων

# Διερεύνηση συρροής κρουσμάτων:

# Συρροή κρουσμάτων σε βραδινό γεύμα

### Εισαγωγή στην ενότητα

Το υλικό αυτό χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα SafeConsume της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το οποίο είναι ένα ευρωπαϊκό πρόγραμμα για την πρόληψη των ασθενειών που προκαλούνται από παθογόνους μικροοργανισμούς (μικρόβια) στα τρόφιμα. Βρείτε περισσότερες πληροφορίες στον ιστοχώρο: <http://safeconsume.eu/>.

Το εκπαιδευτικό υλικό αναπτύχθηκε μετά από έρευνα με την συμμετοχή μαθητών και εκπαιδευτικών από σχολεία της Ευρώπης και έχει αξιολογηθεί στα σχολεία κατά τη διάρκεια της ανάπτυξής του. Μετά από έρευνα σε καταναλωτές στην Ευρώπη, εντοπίστηκαν διάφορες συμπεριφορές κινδύνου που σχετίζονται με τα τρόφιμα, τις οποίες επιδιώκουμε να βελτιώσουμε. Αυτή η δραστηριότητα εξετάζει μια συρροή κρουσμάτων που προέκυψε σε ένα βραδινό γεύμα και όλα όσα συνέβησαν στην συνέχεια, ως αποτέλεσμα της μη τήρησης των κανόνων υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων.

### Σύνδεση με Αναλυτικό Πρόγραμμα:

Γυμνάσιο και Γενικό Λύκειο: Βιολογία, Φυσική, Χημεία, Αγωγή Υγείας.

Επαγγελματικό Λύκειο: Μικροβιολογία, Χημεία, Βιολογία, Παρασκευή Τροφίμων και Διατροφή,

Τριτοβάθμια Εκπαίδευση: Μαθήματα σχετικά με την Υγιεινή και Ασφάλεια των Τροφίμων – Η επιστήμη και τέχνη της επεξεργασίας τροφίμων και μαγειρικής.

### Μαθησιακοί στόχοι ενότητας:

1. Να αναγνωρίσουν οι μαθητές τα βλαβερά μικρόβια που συνήθως βρίσκονται στα τρόφιμα
2. Να κατανοήσουν τις συνθήκες που ευνοούν την ανάπτυξη των βλαβερών μικροβίων και πως να τις αποφύγουν
3. Να κατανοήσουν πως γίνεται με ασφάλεια η μεταφορά, αποθήκευση και προετοιμασία των τροφίμων
4. Να κατανοήσουν τους κινδύνους και τις συνέπειες της τροφικής δηλητηρίασης

### Πηγές:

* Διερεύνηση συρροής κρουσμάτων: Συρροή κρουσμάτων σε βραδινό γεύμα (Παρουσίαση)
* Φύλλο Εργασίας Μαθητή: Διερεύνηση συρροής κρουσμάτων: Συρροή κρουσμάτων σε βραδινό γεύμα
* Φύλλο Απαντήσεων Μαθητή: Διερεύνηση συρροής κρουσμάτων: Συρροή κρουσμάτων σε βραδινό γεύμα

### Σχέδιο μαθήματος

Σχεδιασμένο για μαθητές 15-18 ετών αλλά θα μπορούσε να προσαρμοστεί και για μαθητές 11-14 ετών.

### Εισαγωγή

1. Περιηγηθείτε σε όλες τις διαφάνειες της παρουσίασης: **Διερεύνηση συρροής κρουσμάτων: Συρροή κρουσμάτων σε βραδινό γεύμα.**
2. Υπάρχουν ερωτήσεις που σχετίζονται με κάθε μέρος της προετοιμασίας του φαγητού στο δείπνο, π.χ. προετοιμασία των λαχανικών και ψήσιμο και σερβίρισμα.
3. Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να γίνει με την συμμετοχή του συνόλου των μαθητών της τάξης ή οι μαθητές μπορούν να εργαστούν σε ζευγάρια ή μικρές ομάδες και να συζητήσουν κάθε μία από τις ερωτήσεις της παρουσίασης.
4. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να κρατήσουν σημειώσεις σε κάθε ερώτηση στο **Φύλλο Εργασίας Μαθητή: Συρροή κρουσμάτων σε βραδινό γεύμα.**
5. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να μοιραστούν τα σχόλιά τους με την υπόλοιπη τάξη για κάθε μία από τις ερωτήσεις και να συζητήσουν τις απαντήσεις τους.
* Το **Φύλλο Απαντήσεων Μαθητή: Συρροή κρουσμάτων σε βραδινό γεύμα** μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως οδηγός για τη συζήτηση, για να ελεγχθούν όλα τα συμπεράσματα που προέκυψαν**.**

# Υγιεινή & Ασφάλεια Τροφίμων Διερεύνηση συρροής κρουσμάτων: Συρροή κρουσμάτων σε βραδινό γεύμα

### Φύλλο Εργασίας Μαθητή

**1. Διασταυρούμενη επιμόλυνση**

α. Για να προλάβει την διασταυρούμενη επιμόλυνση, τι πρέπει να θυμάται να κάνει η μαμά του Γιάννη όταν ετοιμάζει σαλάτα και κοτόπουλο;

**β.** Γιατί χρειάζεται να είμαστε προσεκτικοί όταν έχουμε ένα πιάτο ωμό κοτόπουλο δίπλα στα λαχανικά μας;

**2. Μαγειρεύοντας το κρέας**

α. Τι συμβαίνει στα βακτήρια του ωμού κρέατος όταν μαγειρεύεται;

**β**. Τι μπορείτε να κάνετε για να ψηθεί σωστά το κρέας στην ψησταριά;

γ. Πώς ελέγχετε ότι το κρέας είναι καλά μαγειρεμένο/ψημένο;

δ. Γιατί είναι σημαντικό να τοποθετείται το κρέας σε ένα καθαρό πιάτο, μετά το μαγείρεμα/ψήσιμο;

**3. Τροφική δηλητηρίαση**

α. Ποιό(ά) μικρόβιο(α) πιστεύετε ότι αρρώστησε(αν) τον Γιάννη και τους καλεσμένους του και με ποιον τρόπο;

**β.** Γιατί ο ηλικιωμένος προσκεκλημένος είχε μεγαλύτερη πιθανότητα να αρρωστήσει;

**γ.** Γιατί δεν αρρώστησαν όλοι οι προσκεκλημένοι;

# Υγιεινή & Ασφάλεια Τροφίμων Διερεύνηση συρροής κρουσμάτων : Συρροή κρουσμάτων σε βραδινό γεύμα

### Φύλλο Απαντήσεων Μαθητή

1. Διασταυρούμενη επιμόλυνση

**α. Για να προλάβει την διασταυρούμενη επιμόλυνση, τι πρέπει να θυμάται να κάνει η μαμά του Γιάννη όταν ετοιμάζει σαλάτα και κοτόπουλο;**

 Η μαμά του Γιάννη θα πρέπει να θυμάται:

* + Να πλένει τα χέρια της πριν την προετοιμασία οποιουδήποτε φαγητού και μετά το χειρισμό του ωμού κοτόπουλου. Εάν είναι δυνατόν, να χρησιμοποιεί ξεχωριστές σανίδες κοπής και μαχαίρια για το ωμό κοτόπουλο και τη σαλάτα. Εάν δεν έχει περισσότερες από μία σανίδες ή μαχαίρια, θα πρέπει να καθαρίζει καλά (να πλένει με σαπούνι και νερό) την σανίδα και το μαχαίρι μετά την προετοιμασία του ωμού κοτόπουλου.

**β. Γιατί χρειάζεται να είμαστε προσεκτικοί όταν έχουμε ένα πιάτο ωμό κοτόπουλο δίπλα στα λαχανικά μας;**

Το ωμό κοτόπουλο μπορεί φυσιολογικά να έχει αποικιστεί από βακτήρια όπως Καμπυλοβακτηρίδιο (*Camplylobacter)* ή Σαλμονέλλα *(Salmonella)*. Πρέπει να είμαστε προσεκτικοί, προκειμένου τα βακτήρια από το ωμό κοτόπουλο να μην μεταφερθούν στα λαχανικά ή σε άλλα έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα, καθώς αυτό μπορεί να μας αρρωστήσει.

1. **Μαγειρεύοντας το κρέας**

α. **Τι συμβαίνει στα βακτήρια του ωμού κρέατος όταν μαγειρεύεται;**

Τα βακτήρια στο ωμό κρέας καταστρέφονται από τη θερμότητα όταν μαγειρεύεται.

β. **Τι μπορείτε να κάνετε για να ψηθεί σωστά το κρέας στην ψησταριά;**

Κατά το ψήσιμο στην ψησταριά, η θερμότητα δεν θα κατανεμηθεί ομοιόμορφα, επομένως ορισμένα μέρη του κρέατος θα ψηθούν νωρίτερα από άλλα. Είναι σημαντικό να γυρνάμε το κρέας στην ψησταριά, ώστε να ψηθεί σε όλα τα σημεία και στο εσωτερικό του.

γ. **Πώς ελέγχετε ότι το κρέας είναι καλά μαγειρεμένο/ψημένο;**

Πριν σερβίρετε χοιρινό, πουλερικά (π.χ. κοτόπουλο) και κιμά, βεβαιωθείτε ότι είναι πολύ ζεστό (να αχνίζει) και μαγειρεμένο/ψημένο παντού (πολύ καλά). Όταν χαράζετε με το μαχαίρι το πιο παχύ μέρος του κρέατος, βεβαιωθείτε ότι κανένα από τα σημεία του δεν είναι ροζ και ότι τυχόν ζουμιά του είναι διαυγή.

Θα μπορούσατε επίσης να χρησιμοποιήσετε ένα θερμόμετρο ψησίματος/κρέατος (εάν έχετε) για να ελέγξετε τη θερμοκρασία στο παχύτερο μέρος του κρέατος. Η θερμοκρασία θα πρέπει να φτάσει σε έναν από τους παρακάτω συνδυασμούς για να είστε σίγουροι ότι έχει μαγειρευτεί σωστά:

* 60°C για 45 λεπτά
* 65°C για 10 λεπτά
* 70°C για 2 λεπτά
* 75°C για 30 δευτερόλεπτα
* 80°C για 6 δευτερόλεπτα

**δ. Γιατί είναι σημαντικό να τοποθετείται το κρέας σε ένα καθαρό πιάτο, μετά το μαγείρεμα/ψήσιμο;**

Είναι σημαντικό να τοποθετείται το κρέας σε καθαρό πιάτο μετά το μαγείρεμα/ψήσιμο για να αποφύγετε τη διασταυρούμενη επιμόλυνση από βακτήρια του ωμού κρέατος.

1. **Τροφική δηλητηρίαση**

**α. Ποιό(ά) μικρόβιο(α) πιστεύετε ότι αρρώστησε(αν) τον Γιάννη και τους καλεσμένους του και με ποιον τρόπο;**

Είναι πιθανό ο Γιάννης και οι καλεσμένοι του που κατανάλωσαν το κοτόπουλο, ότι μολύνθηκαν από Σαλμονέλλα (*Salmonella)* ή Καμπυλοβακτηρίδιο *(Campylobacter)*, τα οποία συνήθως βρίσκονται σε ωμό κοτόπουλο. Η ασθένεια θα μπορούσε να προκληθεί επειδή τοποθετήθηκε το μαγειρεμένο κοτόπουλο στο ίδιο πιάτο (χωρίς να έχει πλυθεί το πιάτο) που είχε αρχικά τοποθετηθεί το ωμό κοτόπουλο. Το άτομο που ήταν ιχθυοχορτοφάγο θα μπορούσε να είχε μολυνθεί από Λιστέρια (*Listeria monocytogenes)* που είχε πολλαπλασιαστεί σε επικίνδυνα επίπεδα στο σολομό, γιατί ήταν εκτός ψυγείου ενώ ο Γιάννης έπαιζε ποδόσφαιρο και τον είχε αφήσει στο τραπέζι κατά την προετοιμασία των ορεκτικών.

**β. Γιατί ο ηλικιωμένος προσκεκλημένος είχε μεγαλύτερη πιθανότητα να αρρωστήσει;**

Αυτός ο προσκεκλημένος ήταν ηλικιωμένος και διαβητικός, είχε δηλαδή δύο παράγοντες κινδύνου, που δεν επιτρέπουν στο σώμα να καταπολεμά τα βλαβερά μικρόβια και την ασθένεια τόσο αποτελεσματικά.

Οι ηλικιωμένοι και τα άτομα με διαβήτη τείνουν να έχουν εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα που δεν αντιμετωπίζει τα βλαβερά μικρόβια, αποτελεσματικά.

**γ. Γιατί δεν αρρώστησαν όλοι οι προσκεκλημένοι;**

Το αν οι προσκεκλημένοι αρρώστησαν ή όχι θα μπορούσε να οφείλεται στο αν και πόση ποσότητα από το μολυσμένο, από βλαβερά μικρόβια, τρόφιμο κατανάλωσαν και την ικανότητα του ανοσοποιητικού τους συστήματος να καταπολεμά τις λοιμώξεις. Για παράδειγμα, ορισμένα άτομα μπορεί να μολύνθηκαν αλλά δεν εμφάνισαν συμπτώματα, καθώς οι λοιμώξεις μας επηρεάζουν διαφορετικά. Αυτοί που διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να νοσήσουν και να αναπτύξουν μια πιο σοβαρή ασθένεια είναι τα άτομα άνω των 65 ετών, παιδιά κάτω των 5 ετών, έγκυες γυναίκες και άτομα με εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα π.χ. λόγω διαβήτη, ηπατικής ή νεφρικής νόσου, αλκοολισμού και HIV/AIDS ή όσοι λαμβάνουν χημειοθεραπεία ή υποβάλλονται σε ακτινοθεραπεία.