



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Σχολή Επιστημών Υγείας – Τμήμα Ιατρικής
ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Δημόσια Υγεία και
Περιβαλλοντική Υγιεινή»

Διπλωματική Εργασία

**«Σύγχρονες νομοθετικές απαιτήσεις για τα αλλεργιογόνα στα
τρόφιμα»**

ΣΧΩΡΤΣΑΝΙΤΗ Γ. ΙΩΑΝΝΑ - ΣΕΒΑΣΤΗ

ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΛΑΡΙΣΑ 2020



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Σχολή Επιστημών Υγείας – Τμήμα Ιατρικής
ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Δημόσια Υγεία και
Περιβαλλοντική Υγιεινή»

Διπλωματική Εργασία

**«Σύγχρονες νομοθετικές απαιτήσεις για τα αλλεργιογόνα &
συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα»**

ΣΧΩΡΤΣΑΝΙΤΗ Γ. ΙΩΑΝΝΑ - ΣΕΒΑΣΤΗ

ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΛΑΡΙΣΑ 2020

Η τριμελής επιτροπή

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Μαλισσιόβα Ελένη, Επίκουρος Καθηγήτρια, Τμήμα
Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Μέλη Τριμελούς Επιτροπής:

Μανούρας Αθανάσιος, Καθηγητής, Τμήμα Διαιτολογίας και Διατροφολογίας,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Γεωργόπουλος Θεοφάνης, Λέκτορας Εφαρμογών, Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και
Διατροφής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Περίληψη

«Σύγχρονες νομοθετικές απαιτήσεις για τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα»

Λέξεις – κλειδιά: αλλεργία, τροφική δυσανεξία, αλλεργιογόνα στα τρόφιμα, νομοθεσία τροφίμων, επισήμανση τροφίμων

Η τροφική αλλεργία αποτελεί την ανεπιθύμητη αντίδραση ενός ανθρώπου σε κάποιο τρόφιμο ή συστατικό του, καθώς εμπλέκεται το ανοσοποιητικό σύστημα του σώματός του. Οι τροφικές αλλεργίες επηρεάζουν πολλούς ανθρώπους στην καθημερινότητα και στην υγεία τους, στα πλαίσια των διατροφικών συνηθειών και επιλογών που κάνουν. Ως εκ τούτου λοιπόν είναι ιδιαίτερα σημαντική η θέσπιση και τήρηση αυστηρών κανονισμών και νομοθετικών ρυθμίσεων σχετικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, ώστε να προστατεύονται οι καταναλωτές από τις τροφικές αλλεργίες.

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής είναι η ανάλυση των αλλεργιογόνων και του νομοθετικού πλαισίου που τα συνοδεύει. Η μεθοδολογία βασίζεται στην επισκόπηση διάφορων επιστημονικών συγγραμμάτων και άρθρων πάνω στο αντικείμενο των τροφικών αλλεργιών, της τροφικής δυσανεξίας και των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, όπως επίσης και στην διαδικτυακή αναζήτηση σχετικά με τις νομοθετικές ρυθμίσεις που ισχύουν για τα αλλεργιογόνα & τα συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα.

Συγκεκριμένα, στην αρχή περιγράφεται η έννοια των τροφικών αλλεργιών και των τροφικών αλλεργιογόνων, ενώ στη συνέχεια περιγράφεται η κλινική εικόνα της τροφικής αλλεργίας, η διαδικασία διάγνωσής της καθώς και η θεραπευτική προσέγγιση και γενικότερη αντιμετώπισή της. Τέλος, περιγράφεται και αναφέρεται το νομοθετικό πλαίσιο που ισχύει σχετικά με τα αλλεργιογόνα & τα συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, ενώ επίσης αναλύονται οι υποχρεώσεις που προκύπτουν για τις επιχειρήσεις που ασκούν δράση στον τομέα των τροφίμων.

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν σχετικά με τις νομοθετικές απαιτήσεις για τα αλλεργιογόνα & τα συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα είναι καταρχάς ότι υπάρχουν διαφορές ως προς το νομοθετικό πλαίσιο για την επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα ανάμεσα σε διάφορα σημαντικά κράτη του κόσμου (ΗΠΑ, Ευρωπαϊκή Ένωση, Μεγάλη Βρετανία, Αυστραλία & Νέα Ζηλανδία, Κίνα). Όσον αφορά

την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Ελλάδα, το νομοθετικό πλαίσιο σχετικά με την ενημέρωση και πρόληψη των καταναλωτών για τις τροφικές αλλεργίες και την επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα είναι ιδιαίτερα αυστηρό, καθώς εμπεριέχει πιο εκτεταμένη λίστα αλλεργιογόνων τόσο για τα προσυσκευασμένα τρόφιμα, όσο και για τα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα. Το πλαίσιο αυτό στην Ελλάδα ορίζεται ως επί το πλείστον από τις νομοθετικές ρυθμίσεις του ΕΚ 1169/2011 και της ΚΥΑ 1412/31883/2019 και συμβάλλει στην προληπτική ενημέρωση των καταναλωτών ως προς τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα και στην αποτελεσματική αντιμετώπιση των τροφικών αλλεργιών, ωστόσο χρειάζεται να υπάρχει διαρκής εγρήγορση ώστε να προσαρμόζεται και να επικαιροποιείται το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο με βάση τις τρέχουσες εξελίξεις στα αλλεργιογόνα & τα συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα.

Abstract

“Current legal requirements for food allergens & ingredients that cause food intolerances”

Keywords: allergy, food intolerance, food allergens, food legislation, food labeling

Food allergy is a person's adverse reaction to a food or ingredient, involving the body's immune system. Food allergies affect many people in their daily lives and health, as part of their eating habits and choices. It is therefore particularly important to establish and comply with strict regulations and legislation regarding the presence of food allergens, in order to protect consumers from food allergies.

The purpose of the current thesis entitled "Current legal requirements for food allergens & ingredients that cause food intolerances " is to analyze allergens and the legal framework that accompanies them. The methodology is based on the review of various scientific books and articles on the subject of food allergies, food and ingredients that cause food intolerances, as well as on the Internet search for the legislation applicable to food allergens.

Specifically, at the beginning, the concept of food allergies and food allergens is described, while then the clinical picture of food allergy, its diagnosis process as well as its therapeutic approach and general treatment are described. Finally, the legal framework applicable to food allergens and ingredients that cause food intolerances at international, European and international level is described and mentioned, as well as the obligations arising for companies operating in the food sector.

The conclusions about the legal requirements for food allergens are, first of all, that there are differences in the legal framework for the labeling of food allergens between different important countries of the world (USA, European Union, Great Britain, Australia & New Zealand, China). Regarding European Union and Greece, the legal framework for informing and preventing consumers of food allergies and the labeling of food allergens is particularly strict, as it contains a more extensive list of allergens for both prepackaged and unpackaged food. The legal framework for Greece is defined by the legislation of the European Regulation 1169/2011 and the Ministerial Decision 1412/31883/2019 and contributes to the preventive information of consumers regarding food allergens and the effective treatment of food allergies, however there needs to be a continuous vigilance to

adapt and update the current legal framework in the light of current developments in food allergens and ingredients that cause food intolerances.

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη.....	iv
Abstract	vi
Πίνακας περιεχομένων	viii
Ευχαριστίες	x
Κατάσταση Πινάκων.....	xi
Κατάσταση Εικόνων	xii
1. Εισαγωγή.....	1
2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	4
2.1. Τροφικές αλλεργίες.....	4
2.1.1. Ορολογία της αλλεργίας και της τροφικής αλλεργίας	4
2.1.2. Μηχανισμός δράσης των τροφικών αλλεργιών	5
2.1.3. Παράγοντες κινδύνου των τροφικών αλλεργιών	6
2.1.4. Επιδημιολογία τροφικών αλλεργιών	7
2.2. Αλλεργιογόνα στα τρόφιμα.....	9
2.2.1. Αλλεργιογόνα φυσικής προέλευσης στα τρόφιμα	9
2.2.2. Αλλεργιογόνα σε μεταλλαγμένα τρόφιμα.....	9
2.3. Κλινική εικόνα τροφικών αλλεργιών	10
2.4. Θεραπευτική αντιμετώπιση & πρόληψη των τροφικών αλλεργιών.....	12
2.4.1. Θεραπεία	12
2.4.2. Πρόληψη	14
2.4.3. Κατανόηση των διατροφικών ετικετών	15
3. Μεθοδολογία.....	17
4. Αποτελέσματα.....	19
4.1. Ισχύουσα κατάσταση για την επισήμανση αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα παγκοσμίως.....	19
4.2. Νομοθεσία για τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα στην Ελλάδα.....	23
4.2.1. Νομοθετικές ρυθμίσεις για την επισήμανση αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα	23
4.2.2. Γενικοί κανόνες για την επισήμανση των τροφίμων	29
4.2.3. Νομοθετικές ρυθμίσεις για την επισήμανση ουσιών που προκαλούν τροφική δυσανεξία	31
4.3. Ανίχνευση αλλεργιογόνων – νέο πρότυπο	32
4.3.1. Κατώτερα όρια ανίχνευσης.....	33
4.4. Ο ρόλος της βιομηχανίας τροφίμων	34
4.5. Εκτίμηση κινδύνου (riskassessment) των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα.....	39
4.6. Επίσημος έλεγχος για την ανίχνευση αλλεργιογόνων συστατικών σε προσυσκευασμένα τρόφιμα.....	41
5. Συζήτηση.....	45
5.1. Συγκριτική ανάλυση των νομοθετικών απαιτήσεων για τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα σε διεθνές επίπεδο.....	45

5.2. Ανάλυση των νομοθετικών απαιτήσεων για τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα	47
5.3. Περιγραφή ενδεικτικών σκανδάλων & προβληματισμών σχετικά με την επισημάνση αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα ..	51
5.4. Ανάλυση του εποπτικού ρόλου του ΕΦΕΤ ως προς την επισημάνση αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα	53
5.5. Ανάλυση του τρόπου λειτουργίας των επιχειρήσεων τροφίμων με βάση τις απαιτήσεις για αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα...	56
6. Συμπεράσματα	60
Βιβλιογραφία.....	62

Ευχαριστίες

Για την ολοκλήρωση της τρέχουσας εργασίας οφείλω να ευχαριστήσω

- τους καθηγητές και στις καθηγήτριές μου στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Εφαρμοσμένη Δημόσια Υγεία και Περιβαλλοντική Υγιεινή» για τις συμβουλές και γνώσεις που μου παρείχαν
- τα μέλη της οικογένειάς μου για την αμέριστη συμπαράστασή τους

Κατάσταση Πινάκων

Πίνακας 1: Φάρμακα για την αντιμετώπιση αλλεργικών καταστάσεων	13
Πίνακας 2: Συστάσεις για την πρωτογενή πρόληψη της τροφικής αλλεργίας.....	15
Πίνακας 3: Κατανομή Συμφώνων και Μη Συμφώνων με την νομοθεσία δειγμάτων ανά εξεταζόμενο αλλεργιογόνο και ανά είδος τροφίμου, του Επίσημου Προγράμματος Ελέγχου για την ανίχνευση αλλεργιογόνων ουσιών/τροφίμων σε προσυσκευασμένα τρόφιμα για το 2015	44
Πίνακας 4: Συγκριτική ανάλυση του πλαισίου την επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα ανά διάφορες περιοχές του κόσμου	46

Κατάσταση Εικόνων

Εικόνα 1: Κατηγοριοποίηση των τροφικών αλλεργιών.....	4
Εικόνα 2: Μηχανισμός δράσης των αλλεργιογόνων.....	6
Εικόνα 3: Παρατηρούμενες και προβλεπόμενες τιμές για την επίπτωση της τροφικής IgE ευαισθητοποίησης σε άτομα ηλικίας 20–54 ετών σε ευρωπαϊκές χώρες.....	8
Εικόνα 4: Συμπτώματα τροφικής αλλεργίας.....	11
Εικόνα 5: Αναφυλακτικές αντιδράσεις.....	12
Εικόνα 6: Ειδικό κόσμημα (Medic Alert).....	14
Εικόνα 7: Συστατικά που περιέχονται στη σύσταση των τροφίμων.....	24
Εικόνα 8: Παράδειγμα επισήμανσης αλλεργιογόνων ουσιών στα τρόφιμα.....	26
Εικόνα 9: Εικονογράμματα για την επισήμανση αλλεργιογόνων θειώδους οξέος, αυγού και γάλακτος στα κρασιά.....	27
Εικόνα 10: Διαφορές τροφικής δυσανεξίας και τροφικής αλλεργίας.....	31
Εικόνα 11: Ανάπτυξη συστήματος διαχείρισης αλλεργιογόνων.....	38
Εικόνα 12: Ενδεικτικός διαχωρισμός ζωνών εποπτείας αλλεργιογόνων στα τρόφιμα.....	39
Εικόνα 13: Εκτίμηση κινδύνου αλλεργιογόνων.....	41
Εικόνα 14: Κατανομή διενεργηθέντων ελέγχων για την ανίχνευση αλλεργιογόνων ουσιών / τροφίμων σε προ-συσκευασμένα τρόφιμα ανά είδος τροφίμου.....	43
Εικόνα 15: Εξέλιξη του αριθμού ελέγχων του ΕΦΕΤ για το διάστημα 2011 – 2019.....	54
Εικόνα 16: Εξέλιξη του ποσοστού μη συμμορφούμενων επιχειρήσεων για το διάστημα 2011 – 2019.....	54
Εικόνα 17: Εξέλιξη ποσοστού μη συμμορφώσεων σχετικά με την επισήμανση – παρουσίαση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα για το διάστημα 2011 – 2019.....	55
Εικόνα 18: Εξέλιξη αριθμού αναφορών καταναλωτών για την επισήμανση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα για το διάστημα 2012 – 2019.....	56

1. Εισαγωγή

Η τροφή αποτελεί ένα από τα βασικότερα στοιχεία ή ενός ανθρώπου, καθώς δεν αφορά μόνο την επιβίωσή του, αλλά επίσης αποτελεί ουσιαστικό συστατικό της καθημερινής ευχαρίστησής του και της συγκρότησης της πολιτισμικής ταυτότητάς του. Χαρακτηριστικά, έχει υπολογιστεί ότι στις σύγχρονες κοινωνίες του λεγόμενου Δυτικού Κόσμου ένας μέσος άνθρωπος καταναλώνει περίπου 2 με 3 τόνους τροφής ετησίως κατά μέσο όρο. Επακόλουθο του στοιχείου αυτού είναι ότι η τροφή σχετίζεται με διάφορες νοσολογικές καταστάσεις, με την τροφική αλλεργία να είναι μια από τις πιο σημαντικές. Ιδιαίτερα μάλιστα κάποιος, διαπιστώνοντας το πλήθος των άρθρων και των θεμάτων σε επιστημονικά περιοδικά, Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, ακόμα και σε ιστοσελίδες του Διαδικτύου, σχετικά με τις τροφικές αλλεργίες μπορεί να οδηγηθεί στο συμπέρασμα ότι το ενδιαφέρον και η ανησυχία της επιστημονικής κοινότητας και της κοινής γνώμης σχετικά με την θέμα αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό (Καφρίτσα, 2002).

Ως τροφική αλλεργία μπορεί να θεωρηθεί η ανεπιθύμητη αντίδραση του ανθρώπινου οργανισμού (συγκεκριμένα του ανοσοποιητικού συστήματός του) σε κάποιο τρόφιμο συνολικά ή επιμέρους συστατικό του. Ιστορικές αναφορές για την τροφική αλλεργία υπάρχουν ήδη από την αρχαιότητα και ειδικότερα από τον Ιπποκράτη κατά τον 5^ο αιώνα π.Χ., τον Αριστοτέλη κατά τον 4^ο αιώνα π.Χ. και τον Γαληνό κατά τον 2^ο αιώνα π.Χ. Κατά την Ρωμαϊκή Εποχή αξιοσημείωτος είναι ο ισχυρισμός του Ρωμαίου φιλόσοφου Τίτου Λουκρήτιου Κάρο (95-51 π.Χ.) σχετικά με την τροφική αλλεργία, καθώς διαπίστωσε ότι ένα τρόφιμο που είναι φαγητό για έναν, για κάποιον άλλον μπορεί να αποτελεί δηλητήριο (Γκουβέρου και συν, 2014).

Η τροφική αλλεργία είναι ένα διαδεδομένο πρόβλημα της δημόσιας υγείας, το οποίο συναντάται περισσότερο στις ανεπτυγμένες χώρες. Κατά τις τελευταίες δεκαετίες τα ποσοστά της τροφικής αλλεργίας έχουν αυξηθεί, γεγονός που αποτελεί μεγάλη πρόκληση πλέον για τη βιομηχανία των τροφίμων. Ο όρος «τροφική αλλεργία» προσδιορίστηκε τα τελευταία χρόνια από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Αλλεργιολογίας και Κλινικής ανοσολογίας. Οι ανεπιθύμητες αντιδράσεις στα τρόφιμα χωρίζονται σε τοξικές και σε μη τοξικές αντιδράσεις. Οι μη τοξικές αντιδράσεις χωρίζονται σε ανοσοδιαμεσολαβούμενες και σε μη ανοσοδιαμεσολαβούμενες. Πρόσφατα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανακοίνωσε έναν κατάλογο με αλλεργιογόνα, τα οποία θα πρέπει υποχρεωτικά να αναγράφονται στη

συσκευασία προσυσκευασμένων τροφίμων άσχετα με την ποσότητα του αλλεργιογόνου στο τρόφιμο. Τα αλλεργιογόνα που υπάρχουν στον κατάλογο είναι τα εξής (Halken& Muraro, 2016; McBride et al, 2012):

- Γάλα
- Αυγά
- Φιστίκι
- Σόγια
- Καρύδια
- Δημητριακά με γλουτένη
- Σουσάμι
- Σέλινο
- Ψάρια και θαλασσινά γενικότερα κα.

Τα συμπτώματα της τροφικής αλλεργίας μπορεί να είναι διάφορα όπως π.χ. οξεία κνίδωση – αγγειοοίδημα, άτυπα συμπτώματα γαστρεντερικού συστήματος, συστηματική αντίδραση (shock) αναγωγή, ναυτία, κολικοί, εμετοί και διάρροια. Ωστόσο, δεν πρέπει να συγχέεται με την τροφική δυσανεξία, καθώς αυτή σχετίζεται με διαταραχές που προκαλούνται στην φυσιολογίαενός οργανισμού έπειτα από την κατανάλωση κάποιου τροφίμου ή συστατικού τροφίμου, και οι οποίες προκαλούνται ως επακόλουθο της δημιουργίας προβλημάτων κατά την διαδικασία μεταβολισμού του τροφίμου (ή συστατικού τροφίμου) από αυτόν που το έχει καταναλώσει (Rance & Dutau, 2008).Συνήθως οι αλλεργιογόνες τροφές είναι πρωτεΐνες ή γλυκοπρωτεΐνες των οποίων η μοριακή μάζα κυμαίνεται από 10 έως 70 KDa. Μόνο ένα ποσοστό των πρωτεϊνών στα τρόφιμα είναι αλλεργιογόνες ουσίες (Kerbachetal, 2009).

Η τροφική αλλεργία αποτελεί μια πάθηση για την οποία δεν υπάρχει θεραπεία, η οποία να οδηγεί στην πλήρη καταπολέμησή της. Εφόσον υπάρξει διάγνωση για τον πάσχοντα ασθενή σχετικά με το ποια τρόφιμα του προκαλούν αλλεργία, αυτός καλείται στη συνέχεια να αποφεύγει τα τρόφιμα αυτά από την διατροφή του. Βέβαια, πρέπει να επισημανθεί ότι σε περίπτωση που τα τρόφιμα που προκαλούν αλλεργίες σε κάποιον ανήκουν σε κάποιες από τις βασικές τροφές που πρέπει να λαμβάνει ένας άνθρωπος, τότε χρειάζεται να λάβει κατάλληλη καθοδήγηση και συμβουλή από κάποιον ειδικό στην Διαιτολογία, έτσι ώστε να υπάρξει η αποτελεσματική αντικατάστασή τους για να μην εμφανιστούν διατροφικές ελλείψεις στον πάσχοντα ασθενή (Χατζής, 2010).

Για όλους τους παραπάνω λόγους η προστασία του καταναλωτή είναι ιδιαίτερα σημαντική. Για να επιτευχθεί αυτό έχει αναπτυχθεί ένα ισχυρό νομοθετικό πλαίσιο, στην Ευρώπη αλλά και παγκόσμια. Το νομικό πλαίσιο που αφορά τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα, είναι εκτενές και είναι σημαντικό να γνωρίζει τόσο η βιομηχανία τροφίμων όσο και ο καταναλωτής τι ακριβώς αφορά και πως εφαρμόζεται και ελέγχεται. Ακρογωνιαίος λίθος της νομοθετικής διαχείρισης των αλλεργιογόνων είναι η νομοθεσία περί επισήμανσης των τροφίμων. Η σήμανση των προϊόντων σχετικά με την παρουσία αλλεργιογόνων σε αυτά, προς το παρόν είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος αποφυγής πρόσληψης των αλλεργιογόνων τροφίμων από αλλεργικά άτομα. Κατά συνέπεια, το πρόβλημα του προσδιορισμού των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα αποτελεί μείζονα λόγο ανησυχίας τόσο της βιομηχανίας τροφίμων όσο και των αλλεργικών καταναλωτών (Kochetal, 2003).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση του αντικειμένου των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα και η ανάλυση των σύγχρονων νομοθετικών απαιτήσεων σχετικά με αυτά. Παράλληλα, οι ειδικότεροι στόχοι της εργασίας αφορούν την περιγραφή των σύγχρονων αντίστοιχων νομοθετικών απαιτήσεων, καθώς επίσης και η ανάλυση της επίδρασής τους στους καταναλωτές και γενικότερα στον κλάδο των τροφίμων.

2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

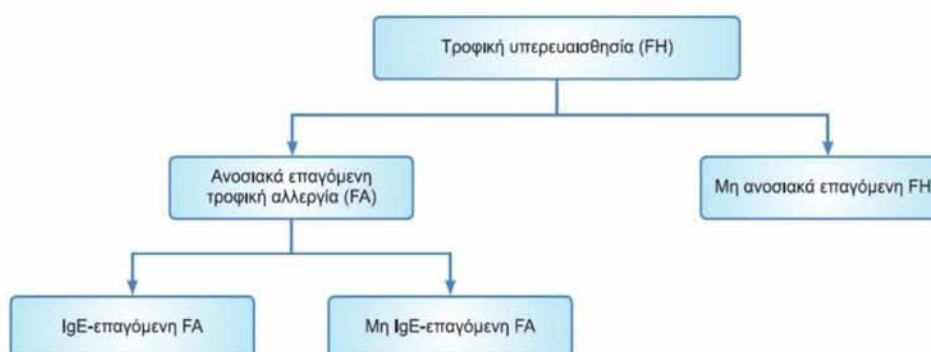
2.1. Τροφικές αλλεργίες

2.1.1. Ορολογία της αλλεργίας και της τροφικής αλλεργίας

Υπάρχουν διάφοροι ορισμοί, οι οποίοι έχουν αναπτυχθεί για την έννοια της αλλεργίας. Κάποιοι ενδεικτικοί από αυτούς είναι οι εξής:

- Η αλλεργία αποτελεί παρέκκλιση της συμπεριφοράς ενός οργανισμού από την φυσιολογική αντίδρασή του, η οποία προκύπτει ως επακόλουθο της εισόδου του αλλεργιογόνου παράγοντα στον πάσχοντα οργανισμό (Γκουβέρου και συν, 2014; Κατσιμπάρδης, 1999).
- Η αλλεργία ορίζεται ως μια ανοσολογικά επαγόμενη υπερευαισθησία του οργανισμού, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε εμφάνιση διάφορων ασθενειών σε αυτόν μέσω αντίστοιχων παθομηχανισμών, και ως εκ τούτου θα πρέπει να υπάρχουν διαφορετικές προσεγγίσεις στη διάγνωση, διαχείριση και πρόληψη των ασθενειών αυτών (ανάλογα την περίπτωση του πάσχοντος ασθενούς) (Ring, 2016; Adkinson et al, 2014; Ring et al, 2012).

Αναφορικά με την έννοια της τροφικής αλλεργίας, αυτή αποτελεί υποκατηγορία αλλεργικής αντίδρασης, η οποία οφείλεται σε διάφορες τροφές και στην οποία έχουν αποδειχθεί ανοσολογικοί μηχανισμοί, είτε IgE και/ή όχι-IgE-επαγόμενη (Εικόνα 1) (Halken & Muraro, 2016).



Εικόνα 1: Κατηγοριοποίηση των τροφικών αλλεργιών (Πηγή: Halken&Muraro, 2016)

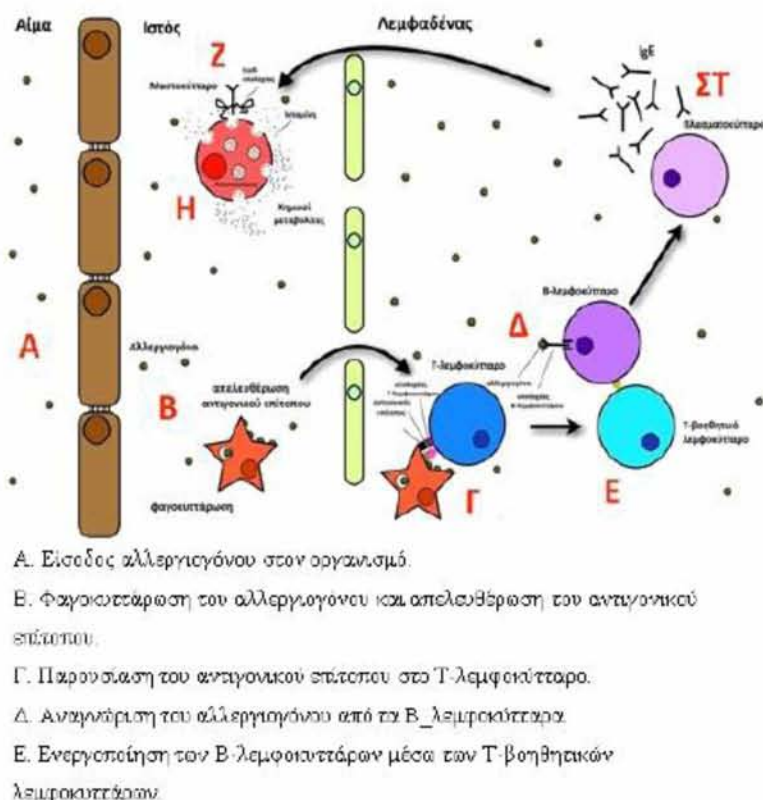
2.1.2. Μηχανισμός δράσης των τροφικών αλλεργιών

Ο μηχανισμός των τροφικών αλλεργιών καθορίζεται από δυο συγκεκριμένους παράγοντες, οι οποίοι είναι το ανοσοποιητικό σύστημα και η κληρονομικότητα.

- **Ανοσοποιητικό σύστημα:** Μια αλλεργική αντίδραση σε τροφή περιλαμβάνει δύο συστατικά. Το ένα συστατικό είναι το αντισώμα που ονομάζεται ανοσοσφαιρίνη E (immunoglobulin E, IgE) και το άλλο συστατικό είναι οι ιστοί κυττάρων (mast cell), που βρίσκονται σε όλους τους ιστούς του ανθρώπινου σώματος, αλλά ως επί το πλείστον στη μύτη, στο λαιμό, στους πνεύμονες, στο δέρμα καθώς και στον γαστρεντερικό σωλήνα. Αυτοί οι ιστοί κυττάρων περιέχουν ισταμίνη, επαρίνη και σεροτονίνη, ουσίες που απελευθερώνονται σε περίπτωση αλλεργικής αντίδρασης (Sicherer & Sampson, 2010; Groschwitz&Hogan, 2009; Untersmayr&Jensen-Jarolim, 2008; Chehade&Mayer,2005).
- **Κληρονομικότητα:** Η τάση που έχει ένας άνθρωπος να παράγει IgE αντισώματα απέναντι σε κάποια τρόφιμα, όταν τα καταναλώνει, φαίνεται να συνδέεται σημαντικά από την κληρονομικότητα. Σχεδόν όλοι οι άνθρωποι επηρεάζονται κάποια στιγμή κατά τη διάρκεια της ζωής τους από κάποιου είδους τροφική αλλεργία. Συνήθως οι περισσότεροι άνθρωποι σχετίζουν μια δυσάρεστη αντίδραση με κάτι που έφαγαν με αλλεργία ως προς τη συγκεκριμένη τροφή. Αυτός ο ισχυρισμός είναι λανθασμένος, καθώς στην πραγματικότητα μόλις ποσοστό 3% των ενηλίκων και περίπου 6%-8% των παιδιών έχει αποδειχθεί κλινικά ότι είναι όντως αλλεργικοί προς την τροφή (Sicherer & Sampson, 2010; Groschwitz&Hogan, 2009; Untersmayr&Jensen-Jarolim, 2008; Chehade&Mayer, 2005).

Το γαστρεντερικό βλεννογόνο ανοσοποιητικό σύστημα έχει πολλαπλούς ταυτόχρονους ρόλους καθώς καταπολεμά παθογόνα, ενώ αναγνωρίζει και δεν δίνει σημασία σε μη-βλαβερές τροφικές πρωτεΐνες και επιτρέπει τον σχηματισμό αποικιών από ορισμένα βακτήρια (commensal bacteria). Οι ισορροπίες είναι λεπτές και η διαταραχή τους μεταβάλλει την φυσιολογική κατάσταση και ίσως να καταλήξει στην πρόκληση αλλεργίας. Η ανεκτικότητα κατά την λήψη τροφής από το στόμα μπορεί να διακοπεί άμεσα με την κατανάλωση τροφής ή με την λήψη πρωτεϊνών μέσω της αναπνευστικής οδού ή του

δέρματος. Οι μηχανισμοί της τροφικής αλλεργίας εμπλέκουν αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα τροφικά αλλεργιογόνα, στις τοπικές μηχανικές και ανοσοποιητικές άμυνες (στην γαστρεντερική οδό, αναπνευστική οδό και επιδερμίδα) και στη γενετικά προσδιορισμένη τάση για αλλεργική αντίδραση του κάθε ατόμου (Sicherer & Sampson, 2010; Groschwitz & Hogan, 2009; Untersmayr & Jensen-Jarolim, 2008; Chehade & Mayer, 2005).



Εικόνα 2: Μηχανισμός δράσης των αλλεργιογόνων

2.1.3. Παράγοντες κινδύνου των τροφικών αλλεργιών

Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες κινδύνου για τις διατροφικές αλλεργίες, και κάποιοι από τους πιο σημαντικούς είναι οι εξής (Γκουβέρου κα, 2014; Χατζής, 2010):

- Οικογενειακό ιστορικό: Άτομα τα οποία έχουν οικογενειακό ιστορικό σε συμπτώματα όπως το άσθμα, το έκζεμα, η κνίδωση και η αλλεργική ρινίτιδα, βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης διατροφικών αλλεργιών.
- Ηλικία: Οι διατροφικές αλλεργίες παρουσιάζονται σε συχνότερο βαθμό στα παιδιά, ιδιαίτερα σε αυτά που είναι μικρής ηλικίας και στα βρέφη. Όσο μεγαλώνει

κάποιος, το πεπτικό σύστημά του «προσαρμόζεται» όλο και περισσότερο στα τρόφιμα που καταναλώνει και ως εκ τούτου το σώμα του είναι λιγότερο πιθανό να «απορροφά» ακατάλληλα τρόφιμα (ή συστατικά), τα οποία πρόκειται να του προκαλούν αλλεργίες.

- Εμφάνιση διατροφικών και άλλων αλλεργιών κατά το παρελθόν: Παρόλο που συνήθως τα παιδιά ξεπερνούν μια διατροφική αλλεργία, εν τούτοις είναι πιθανό να εμφανιστεί η πάθηση αυτή και σε μεταγενέστερο στάδιο της ζωής τους. Επιπρόσθετα, αν κάποιος παρουσιάζει κάποιου είδους άλλη αλλεργία (πέρα της τροφικής αλλεργίας) έχει μεγαλύτερο κίνδυνο ώστε να εμφανίσει κάποια στιγμή και τροφική αλλεργία.

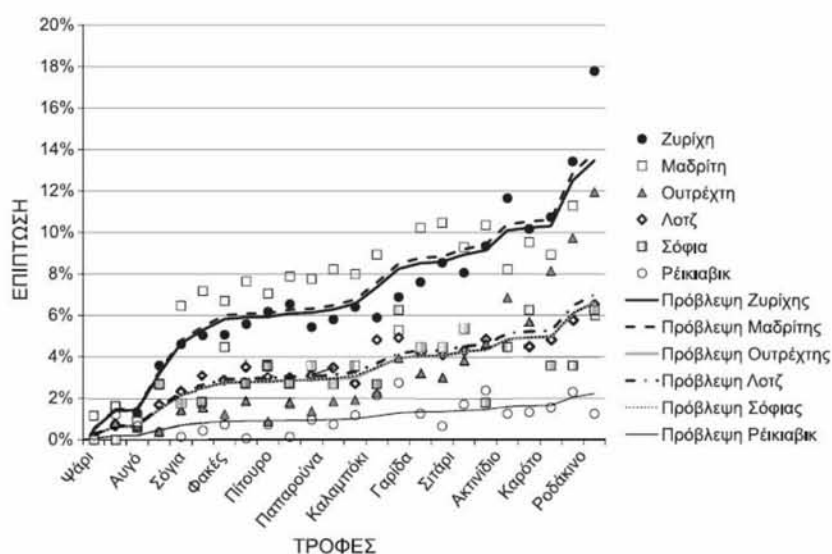
Παράλληλα, άλλοι σημαντικοί παράγοντες κινδύνου που έχουν διαπιστωθεί για την εμφάνιση τροφικών αλλεργιών, είναι η λήψη αντιβιοτικών φαρμάκων (ιδιαίτερα στην παιδική ηλικία) (Loveetal., 2016), η κληρονομικότητα και οι περιβαλλοντικές συνθήκες (Hongetal., 2009), καθώς επίσης και οι βλαβερές διατροφικές συνήθειες που έχει υιοθετήσει ο σύγχρονος άνθρωπος (πχ take-away φαγητό), ως επακόλουθο των γρήγορων ρυθμών στην καθημερινότητά του (EUFIC, 2013).

2.1.4. Επιδημιολογία τροφικών αλλεργιών

Οι αλλεργίες είναι από τις πιο συνηθισμένες χρόνιες παθήσεις στις ανεπτυγμένες χώρες, καθώς ποσοστό περίπου 15% - 30% του συνολικού πληθυσμού πάσχει από αυτές. Από διάφορες μελέτες προκύπτει ότι η τροφική αλλεργία σε παγκόσμιο επίπεδο επηρεάζει πιθανώς το 5% περίπου των ενηλίκων και το 8% των παιδιών, με αυξανόμενες ενδείξεις αύξησης του επιπολασμού (Sicherer & Sampson, 2014, Branum & Lukacs, 2008).

Όσον αφορά τις ΗΠΑ, προκύπτει ότι περίπου το 20% του πληθυσμού έχει αναφέρει ότι είχε κάποια αρνητική αντίδραση στον οργανισμό του, η οποία προήλθε από την κατανάλωση τροφής (Jones et al, 2016). Το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων της χώρας αναφέρει ότι ο επιπολασμός της τροφικής αλλεργίας στα παιδιά αυξήθηκε κατά 50% μεταξύ 1997 και 2011 (Jackson et al, 2013). Περίπου το 30% των παιδιών με τροφικές αλλεργίες είναι αλλεργικές σε περισσότερα από ένα τρόφιμα (Gupta et al, 2011). Τέλος, από το 1997 έως το 2008, ο επιπολασμός της αλλεργίας στα φιστίκια φαίνεται να έχει τριπλασιαστεί σε παιδιά των ΗΠΑ (Sicherer et al, 2010).

Αναφορικά με την Ευρώπη, έχει διαπιστωθεί σημαντική αύξηση των τροφικών αλλεργιών στην συγκεκριμένη ήπειρο, καθώς ποσοστό 2% των ενηλίκων και 0,3% -7% των παιδιών πλήττονται από αυτές (Castellazzi et al, 2013). Ειδικότερα, προκύπτει ότι υπάρχει αυξητική τάση των τροφικών αλλεργιών σε διάφορα ευρωπαϊκά κράτη (Εικόνα 3), κάτι που μελλοντικά μπορεί να επιβαρύνει τα συστήματα υγείας τους, μιας και θα χρειάζεται να προετοιμαστούν κατάλληλα ώστε να αντιμετωπίσουν την πρόκληση σε επίπεδο φροντίδας των πασχόντων ατόμων από τροφικές αλλεργίες (Burney et al, 2014).



Εικόνα 3: Παρατηρούμενες και προβλεπόμενες τιμές για την επίπτωση της τροφικής IgE ευαισθητοποίησης σε άτομα ηλικίας 20–54 ετών σε ευρωπαϊκές χώρες (πηγή: Matricardi, 2016)

Τέλος, όσον αφορά την Ελλάδα, δεν υπάρχουν ακριβή επιδημιολογικά δεδομένα σχετικά με τις τροφικές αλλεργίες και τις αναφυλαξίες που οφείλονται στην κατανάλωση διάφορων τροφίμων. Σύμφωνα με διάφορους ερευνητές, ποσοστό περίπου 0,3% έως 2,5% του συνολικού πληθυσμού έχει εμφανίσει ή πάσχει από διάφορες τροφικές αλλεργίες. Ειδικότερα, έχει υπολογιστεί ότι αλλεργία στο γάλα αγελάδας παρουσιάζει περίπου ποσοστό 3% του συνολικού πληθυσμού, στα αυγά ποσοστό περίπου 1,5% του συνολικού πληθυσμού, στους ξηρούς καρπούς ποσοστό περίπου 1% του συνολικού πληθυσμού, ενώ στα σιτηρά και στην σόγια ποσοστό περίπου 0,5% του συνολικού πληθυσμού. Βέβαια, αν μια οικογένεια έχει επιβαρυνμένο ιστορικό σχετικά με την εμφάνιση διάφορων τροφικών αλλεργιών, τότε αυξάνεται σημαντικά η πιθανότητα (περίπου 80%) τα παιδιά που θα

προκύψουν να αναπτύξουν τροφική αλλεργία κάποια στιγμή στην ζωή τους (Παντελίδου και συν, 2015).

2.2.Αλλεργιογόνα στα τρόφιμα

2.2.1. Αλλεργιογόνα φυσικής προέλευσης στα τρόφιμα

Τα κυριότερα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα είναι γλυκοπρωτεΐνες ζωικής, ή φυτικής προέλευσης, οι οποίες δεν αλλοιώνονται καθώς επιδρούν σε αυτέςπαράγοντες όπως η θερμότητα, τα οξέα και οι πρωτεάσες. Τα αλλεργιογόνα φυτικής προέλευσης εμπεριέχονται στους ξηρούς καρπούς, στα σιτηρά – δημητριακά (κυρίως η γλουτένη), καθώς και σε διάφορα φρούτα και λαχανικά (με ήπια αλλεργικά συμπτώματα ωστόσο) (Savage et al, 2007; Osterballe et al, 2005). Αντίστοιχα, τα αλλεργιογόνα ζωικής προέλευσης εμπεριέχονται στο γάλα, στα αυγά, στο ψάρι, στα οστρακοειδή και στα μαλάκια (Konstantinouetal, 2008; Savageetal, 2007).

Επίσης, είναι απαραίτητο να αναφερθεί ότι υπάρχουν αλλεργιογόνα και σε άλλες κατηγορίες τροφίμων, όπως πχ το βοδινό κρέας και το κοτόπουλο, το μέλι και τα μανιτάρια. Οι αλλεργικές αντιδράσεις στο βοδινό κρέας και στο κοτόπουλο μπορεί να εμφανιστούν ανεξάρτητα από την εμφάνιση αλλεργιών στα γαλακτοκομικά προϊόντα και στα αυγά των ζώων αυτών, ενώ όσον αφορά την αλλεργική αντίδραση από το μέλι, αυτή μπορεί να οφείλεται είτε στην παρουσία πρωτεϊνών φυτών (π.χ. γύρη) είτε λόγω των μελισσών (π.χ. δηλητήριο μελισσών). Τέλος, όσον αφορά τις αλλεργικές αντιδράσεις που προέρχονται από το κοτόπουλο, αυτές σπάνια είναι θανατηφόρες, με τα κυριότερα συμπτώματα να είναι ναυτία, εμετός, κνησμός και αναφυλακτικό σοκ (Armentia et al, 2008).

2.2.2. Αλλεργιογόνα σε μεταλλαγμένα τρόφιμα

Καθώς ο πληθυσμός της γης ολοένα αυξάνεται, η ανάγκη αύξησης των σοδειών καθίσταται πιο σημαντική. Η βιοτεχνολογία εξελίχθηκε για να δώσει λύσεις σ' αυτό το πρόβλημα και μέσα σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα εξαπλώθηκαν. Ταυτόχρονα, παρατηρείται ότι οι τροφικές αλλεργίες έχουν αυξηθεί, ιδιαίτερα στις ανεπτυγμένες χώρες. Ο κίνδυνος για εμφάνιση αλλεργικής αντίδρασης σε όποιον καταναλώσει μεταλλαγμένες τροφές προκαλείται από μια πρωτεΐνη

που εμπεριέχεται στις τροφές αυτές, η οποία έχει εισαχθεί σε αυτές μέσω μεθόδων της Γενετικής Επιστήμης. Οι αλλεργίες που μπορεί να προκύψουν από γενετικά μεταλλαγμένα τρόφιμα είναι συνήθως πιο βλαβερές για τον άνθρωπο, καθότι ο αλλεργιογόνος παράγοντας που τις προκαλεί είναι πιο ισχυρός σε σύγκριση με τα κανονικά φυτά (Omobowale et al, 2009).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το φυτό της σόγιας, που είχε μεταλλαχθεί με γονίδια που προέρχονταν από βραζιλιάνικα καρύδια και το οποίο αποσύρθηκε το 1996, καθώς έλεγχοι που πραγματοποιήθηκαν σε αυτό έδειξαν ότι υπήρχε σημαντική πιθανότητα να προκαλέσει σημαντικές αλλεργικές αντιδράσεις σε άτομα που είχαν προδιάθεση προς αυτές. Επιπρόσθετα, ένα άλλο παράδειγμα είναι το μεταλλαγμένο καλαμπόκι StarLink, το οποίο είχε εγκριθεί να χρησιμοποιείται σε ζωοτροφές και όχι σε τρόφιμα για τους ανθρώπους. Όταν το φθινόπωρο του 2000 εντοπίστηκαν ίχνη του καλαμποκιού αυτού σε πατατάκια και προϊόντα καλαμποκιού στην αγορά των ΗΠΑ, η εταιρεία Aventis που το διέθετε στην αγορά υποχρεώθηκε να το αποσύρει (με μεγάλο κόστος για αυτήν), καθώς συνδέθηκε με πρόκληση επικίνδυνων τροφικών αλλεργιών για τους ανθρώπους (Lin et al, 2003).

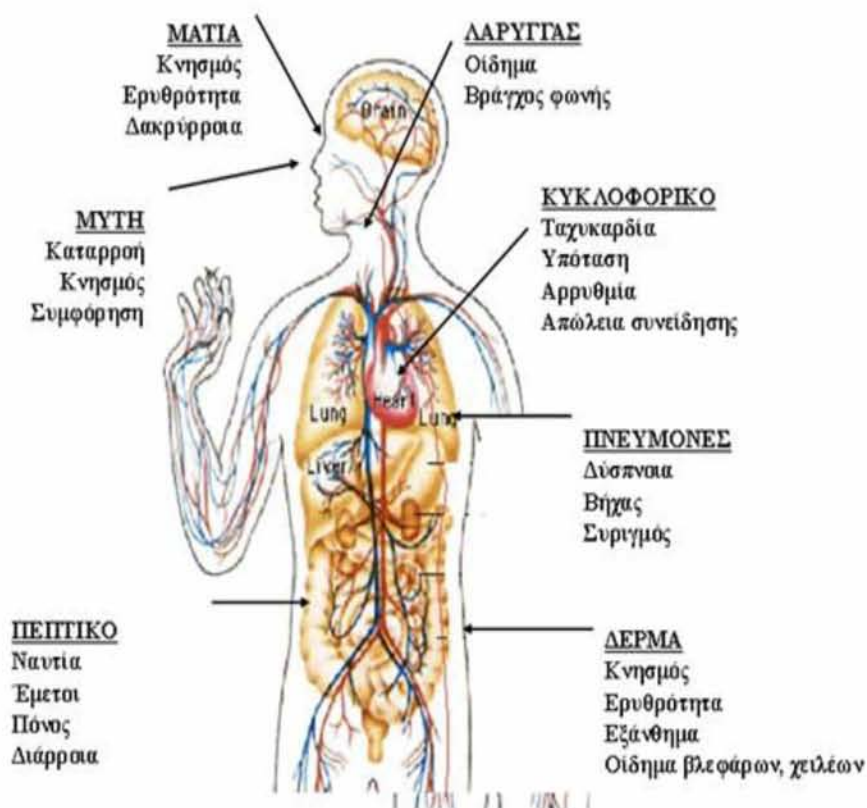
2.3. Κλινική εικόνα τροφικών αλλεργιών

Οι τροφικές αλλεργίες που εμφανίζονται σε διάφορα άτομα προκύπτουν από την λήψη διάφορων τροφών, η οποία μπορεί να προκαλέσει αντιδράσεις σε διάφορα όργανα του σώματος (συστηματικές αντιδράσεις) ή και σε όλο το σώμα, και οι οποίες οδηγούν εξαιρετικά σπάνια σε θάνατο. Η ένταση των συμπτωμάτων των τροφικών αλλεργιών κυμαίνεται, καθώς τα συμπτώματα μπορεί να είναι είτε ήπια είτε και σοβαρά και σε κάποιες περιπτώσεις ακόμα και θανατηφόρα, ιδιαίτερα μάλιστα αν η αντιμετώπισή τους δεν είναι άμεση και σωστή. Η εμφάνιση των συμπτωμάτων προκύπτει σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα έπειτα από την λήψη της τροφής (συνήθως από μερικά λεπτά έως και μια ώρα) και όσο πιο σύντομα ξεκινήσει η αλλεργική αντίδραση, τόσο πιο σοβαρή πρόκειται αυτή να είναι. Χαρακτηριστικά μάλιστα όσον αφορά την αναφυλαξία, το χρονικό διάστημα από την αρχή της εμφάνισής της μέχρι να οδηγηθεί στον θάνατο ο πάσχων ασθενής κυμαίνεται από 95 λεπτά ως 300 λεπτά (μιάμιση με πέντε ώρες) (Γκουβέρου και συν, 2014; Davis, 2009; Arshad, 2004).

Τα συμπτώματα των τροφικών αλλεργιών ποικίλλουν και μπορεί να είναι τα εξής (Ελληνική Εταιρεία Αλλεργιολογίας και Κλινικής Ανοσολογίας, 2001):

- Δερματικές αντιδράσεις, μέσω εκδήλωσης εξανθημάτων, κνίδωσης και ερυθρότητας του δέρματος.
- Γαστρεντερικές αντιδράσεις, μέσω εκδήλωσης εμετού, διάρροιας, ναυτίας και κοιλιακού άλγους.
- Αναπνευστικές αντιδράσεις, μέσω εκδήλωσης ρινίτιδας, οφθαλμίτιδας, λαρυγγοσπασμού και βρογχοσπασμού.
- Αντιδράσεις του καρδιαγγειακού συστήματος, μέσω εκδήλωσης ταχυκαρδίας, υπότασης, αρρυθμιών και σε πιο σοβαρές περιπτώσεις καρδιακής ανεπάρκειας.

Άλλα συμπτώματα που μπορεί να προκύψουν εξαιτίας των τροφικών αλλεργιών είναι η μεταλλική γεύση στο στόμα, η επείγουσα αίσθηση ούρησης, η ακράτεια ούρων και/ή κοπράνων, καθώς επίσης και ο κνησμός στα γεννητικά όργανα και στις θηλές (κυρίως στις γυναίκες) (Γαλατάς, 2010). Τα διάφορα συμπτώματα των τροφικών αλλεργιών σε διάφορα όργανα του ανθρώπινου σώματος παρουσιάζονται παρακάτω ως εξής (Εικόνα 4):



Εικόνα 4: Συμπτώματα τροφικής αλλεργίας (πηγή: <http://slideplayer.gr/slide/4893178/>)

Τέλος, όσον αφορά την εμφάνιση αναφυλαξίας ή αναφυλακτικού σοκ, αυτή αφορά μια αλλεργική αντίδραση μεγάλης έντασης, η οποία εξελίσσεται με σημαντική ταχύτητα και μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικό κίνδυνο για τη ζωή του πάσχοντος ατόμου. Η αναφυλακτική αντίδραση προϋποθέτει την εμφάνιση συμπτωμάτων ταυτόχρονα σε τουλάχιστον 2 όργανα - συστήματα του σώματος. Συνήθως στην αναφυλακτική αντίδραση συμμετέχουν τα εξής 4 συστήματα του ανθρώπινου σώματος, που είναι το δέρμα (μέσω εμφάνισης διάχυτης ερυθρότητας στο σώμα, κνησμού και οιδημάτων), το πεπτικό σύστημα (μέσω πόνου στην κοιλιά, ναυτίας και εμετού), το αναπνευστικό σύστημα (μέσω φτερνισμάτων, ρινικής καταρροής, βήχα και δύσπνοιας) και το κυκλοφορικό σύστημα (μέσω πτώσης της πίεσης του αίματος και δημιουργίας ζάλης και ταχυκαρδίας) (Εικόνα 5) (Γαλατάς, 2010; Arshad, 2004; Ελληνική Εταιρεία Αλλεργιολογίας και Κλινικής Ανοσολογίας, 2001).



Εικόνα 5: Αναφυλακτικές αντιδράσεις (πηγή: <http://www.myallergy.gr/index.php/allergic-diseases/anaphylactic-reaction>)

2.4. Θεραπευτική αντιμετώπιση & πρόληψη των τροφικών αλλεργιών

2.4.1. Θεραπεία

Ο καλύτερος τρόπος για να αντιμετωπιστεί η τροφική αλλεργία είναι η πρόληψη, δηλαδή η αποφυγή των αλλεργιογόνων παραγόντων που την προκαλεί, όπως αυτοί θα έχουν

εντοπιστεί με κατάλληλες διαδικασίες διαγνωστικού ελέγχου. Επιπρόσθετα, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή όταν διαβάσει κάποιος τις ετικέτες με τα συστατικά των τροφίμων, καθώς πχ η καζεΐνη σχετίζεται με το γάλα και η λεκιθίνη υποδηλώνει την πρόσμιξη με αυγό και η συμβουλευτική υποστήριξη από κάποιον διαιτολόγο θεωρείται ως απαραίτητη στις περιπτώσεις αυτές, καθώς σε διαφορετική περίπτωση η αποφυγή των αλλεργιογόνων τροφίμων από ένα άτομο με «ιδία» πρωτοβουλία μπορεί να οδηγήσει σε στέρηση διάφορων θρεπτικών συστατικών, με αρνητικές συνέπειες για την σωματική ανάπτυξή του (Γκουβέρου και συν, 2014, Χατζής, 2007).

Σχετικά με την φαρμακοθεραπεία για την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων των τροφικών αλλεργιών, αυτά που χορηγούνται ως επί το πλείστον είναι η αδρεναλίνη (αντιμετώπιση του αναφυλακτικού σοκ), τα αντιισταμινικά (αντιμετώπιση του δερματικού κνησμού και εκζεμάτων) και τα κορτικοστεροειδή για την πρόληψη της δεύτερης φάσεως της αλλεργικής αντίδρασης (Πίνακας 1).

Πίνακας 1: Φάρμακα για την αντιμετώπιση αλλεργικών καταστάσεων (πηγή: Χατζής, 2007)

Αναφυλαξία

- 1 – αδρεναλίνη
- 2 – αντιισταμινικά
- 3 – κορτικοστεροειδή

Κνίδωση

- αντιισταμινικά
- (+/-) κορτικοστεροειδή

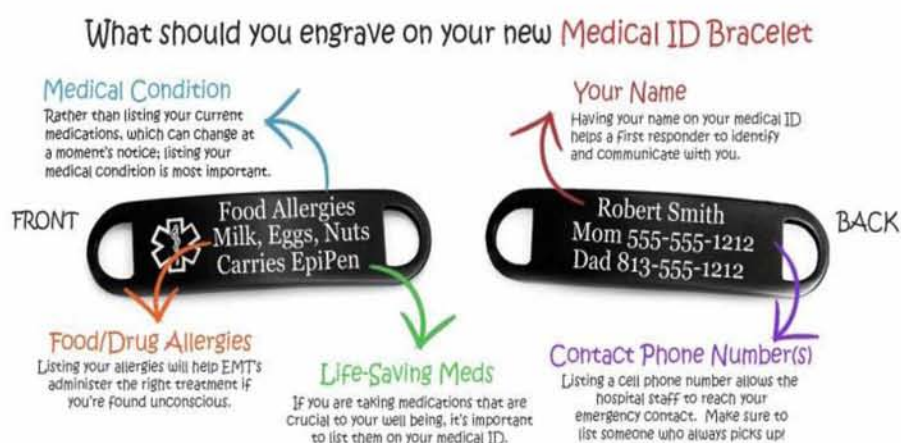
Ατοπική δερματίτιδα

- Αντιισταμινικά (επί κνησμού)
- Τοπικά κορτικοστεροειδή ή αναστολείς καλσινευρίνης

Ηωσινοφιλικές διηθήσεις πεπτικού

- Μοντελουκάστη
- Χρωμογλυκικό δινάτριο
- Κορτικοστεροειδή
 - Τοπικά – οισοφαγίτιδα
 - Συστηματικά
- Μονοκλωνικά αντισώματα κατά της ιντερλευκίνης-5

Τέλος, χρειάζεται να αναφερθεί η ιδιαίτερη χρησιμότητα του κοσμήματος MedicAlert για τους ασθενείς που πάσχουν από τροφική αλλεργία (Εικόνα 6), καθώς με τον τρόπο αυτόν μπορεί να λάβει κατάλληλες πληροφορίες το υγειονομικό προσωπικό που θα επιληφθεί την φροντίδα τους σε περίπτωση που χάσουν τις αισθήσεις τους. Συγκεκριμένα, βλέποντας το ιστορικό των ασθενών σχετικά με την τροφική αλλεργία από την οποία πάσχουν, μπορούν οι γιατροί στη συνέχεια να τους χορηγήσουν οξυγόνο, φάρμακα ή/και κορτιζόνη ώστε να αντιμετωπιστούν τα διάφορα συμπτώματα από την τροφική αλλεργία



Εικόνα 6: Ειδικό κόσμημα (Medic Alert) (πηγή: http://medids.com/Who-should-wear-medical-bracelet.html#.WU0_tulLfIV)

2.4.2. Πρόληψη

Μέχρι τώρα η μόνη ασφαλής θεραπεία είναι η αναγνώριση και αποφυγή της υπεύθυνης τροφής. Μελέτες στην πιθανή πρόληψη της ανάπτυξης τροφικής αλλεργίας έχουν δείξει ότι απλά διατροφικά μέτρα στη βρεφική ηλικία μπορούν να ελαττώσουν τον κίνδυνο εμφάνισης αυτής (Πίνακας 2) (Muraroetal, 2014).

Πίνακας 2: Συστάσεις για την πρωτογενή πρόληψη της τροφικής αλλεργίας (πηγή: Halken&Muraro, 2016)

Συστάσεις για την πρωτογενή πρόληψη της τροφικής αλλεργίας
Συστάσεις για όλα τα βρέφη: <ul style="list-style-type: none">• Καμία ειδική διατροφή κατά την εγκυμοσύνη ή για τη θηλάζουσα μητέρα• Αποκλειστικός θηλασμός για 4-6 μήνες
Περαιτέρω συστάσεις για βρέφη με προδιάθεση σε ατοπία: <ul style="list-style-type: none">• Εάν χρειάζεται συμπλήρωμα στους 4 πρώτους μήνες συστήνεται μια αποδεδειγμένα υποαλλεργική φόρμουλα
Εισαγωγή συμπληρωματικών τροφών μετά τους 4 πρώτους μήνες σύμφωνα με τις πρότυπες πρακτικές απογαλακτισμού και συστάσεις διατροφής για όλα τα παιδιά ανεξάρτητα της προδιάθεσης για ατοπία

Σημαντική είναι η εκπαίδευση του ασθενούς, των οικογενειών, των επαγγελματιών φροντίδας υγείας και άλλων που βρίσκονται στο περιβάλλον του ασθενούς για τον τρόπο αποφυγής της πρόσληψης τροφής και για τον τρόπο αναγνώρισης και αντιμετώπισης των αλλεργικών αντιδράσεων. Επιπλέον, ιδιαίτερα στα μικρά παιδιά, θα πρέπει να εξασφαλίζεται μια θρεπτική και ισορροπημένη διαίτα ώστε να αντισταθμίζεται ο αποκλεισμός των υπεύθυνων τροφών. Σήμερα διερευνώνται διάφορες νέες στρατηγικές όπως η ανοσοθεραπεία από το στόμα, που μπορεί να αποδειχθούν χρήσιμες στο μέλλον (Halken & Muraro, 2016).

2.4.3. Κατανόηση των διατροφικών ετικετών

Ένας από τους πιο διαδεδομένους τρόπους για την πρόληψη και αντιμετώπιση των τροφικών αλλεργιών είναι η επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, μέσω κατάλληλων ετικετών, έτσι ώστε οι καταναλωτές να αποφεύγουν τις αλλεργιογόνες ουσίες που μπορεί να εμπεριέχονται σε διάφορα διατροφικά προϊόντα. Ωστόσο, σε διάφορες περιπτώσεις διαπιστώνεται ότι δεν υπάρχουν οι κατάλληλες διαθέσιμες πληροφορίες για τους καταναλωτές σχετικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα τρόφιμα που πρόκειται να αγοράσουν.

Στα πλαίσια αυτά λοιπόν, ενδιαφέρον έχει μια μελέτη που έχει διεξαχθεί για την διερεύνηση και ανάλυση της συμπεριφοράς των Βρετανών γονέων, που έχουν παιδιά τα οποία είναι αλλεργικά στους ξηρούς καρπούς, σχετικά με την επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα. Συγκεκριμένα, η μελέτη αυτή αναφέρει ότι ποσοστό 80% των γονέων δεν θα αγόραζαν προϊόντα ξηρών καρπών με την επισήμανση είτε ότι είναι ακατάλληλα για άτομα αλλεργικά στους ξηρούς καρπούς είτε ότι μπορεί να περιέχουν

ξηρούς καρπούς. Ωστόσο, άλλες επισημάνσεις όπως πχ τα προϊόντα αυτά παράγονται σε εργοστάσιο που χρησιμοποιεί ξηρούς καρπούς είτε τα προϊόντα αυτά μπορεί να περιέχουν ίχνη ξηρών καρπών θα οδηγούσαν ποσοστό μόνο 50% των γονέων ώστε να μην αγοράσουν τα προϊόντα αυτά. Ως εκ τούτου λοιπόν ένα συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η αγοραστική απόφαση των καταναλωτών, οι οποίοι πάσχουν από διάφορες τροφικές αλλεργίες, μπορεί να διαφοροποιηθεί σημαντικά ανάλογα την επισημάνση που χρησιμοποιείται στα τρόφιμα αυτά, κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικό κίνδυνο για την υγεία τους (EUFIC, 2013).

Η διατροφική επισημάνση αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της νομοθεσίας περί αλλεργιογόνων και συντελεί ουσιαστικά στην πρόληψη και την προστασία του καταναλωτή. Συνολικά, το εκτενές νομοθετικό πλαίσιο περί αλλεργιογόνων στα τρόφιμα αφορά ζητήματα πρόληψης και διαχείρισης του προβλήματος.

3. Μεθοδολογία

Όσον αφορά την μεθοδολογία διεξαγωγής της έρευνας, αυτή έγκειται στα εξής σημεία:

- Βιβλιογραφική ανασκόπηση των αντικειμένων των τροφικών αλλεργιών, των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα, της κλινικής εικόνας των τροφικών αλλεργιών και της θεραπευτικής αντιμετώπισης & πρόληψης των τροφικών αλλεργιών. Η ανασκόπηση αυτή αντιστοιχεί στην μελέτη έγκυρων σχετικών επιστημονικών συγγραμμάτων στην ελληνική και αγγλική γλώσσα (πχ «Βασική και Κλινική Αλλεργιολογία» της Ελληνικής Εταιρείας Αλλεργιολογίας και Κλινικής Ανοσολογίας, «Στα Άδυτα της Αλλεργίας» του Κατσιμπάρδη Κ., «Αλλεργία – Εικονογραφημένο Έγχρωμο Εγχειρίδιο» του Arshad S. H. κα.), όπως επίσης και στην μελέτη διάφορων άρθρων σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά (πχ “Allergy” και “Journal of Allergy and Clinical Immunology”) και επιστημονικά συνέδρια (πχ 3^ο Συμπόσιο με τίτλο «Ποιότητα – Ανταγωνιστικότητα στην Ελληνική Βιομηχανία Τροφίμων»).
- Πλοήγηση σε ηλεκτρονικές πηγές στο Διαδίκτυο, η οποία αντιστοιχεί καταρχάς στην αναζήτηση σε έγκυρες βάσεις δεδομένων ηλεκτρονικού επιστημονικού τύπου (πχ Google Scholar, Pubmed, Wiley Online Library, Springer Link, Elsevier, SAGE Journals κ.α.), καθώς επίσης και σε βάσεις δεδομένων ηλεκτρονικών βιβλιοθηκών πανεπιστημιακών ιδρυμάτων (όπως πχ το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας). Επίσης, υπήρξε διαδικτυακή αναζήτηση και σε ιστοτόπους διάφορων διεθνών και ελληνικών φορέων και οργανισμών, όπως η Επιτροπή του Κώδικα Τροφίμων (Codex Alimentarius Commission), η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ο Οργανισμός Ασφάλειας Τροφίμων στην Γαλακτοβιομηχανία της Πολιτείας της Βικτώρια στην Αυστραλία (Dairy Food Safety Victoria), το Υπουργείο Υγείας στην Ελλάδα, ο ΕΦΕΤ κ.α, ώστε να αντληθούν πληροφορίες σχετικά με τις ισχύουσες νομοθετικές ρυθμίσεις για τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο.
- Η ηλεκτρονική στρατηγική αναζήτησης αντιστοιχεί στην χρήση κατάλληλων λέξεων – κλειδιά στις διαδικτυακές μηχανές αναζήτησης, όπως είναι η αλλεργία – allergy, αλλεργιογόνα στα τρόφιμα – food allergens, νομοθεσία για τα τρόφιμα – food legislation και επισήμανση τροφίμων – food labeling.

- Συγκριτική ανάλυση του διαφορετικού νομοθετικού πλαισίου που ισχύει σε διάφορα κράτη διεθνώς σχετικά με τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα, καθώς επίσης και σχολιασμός και ανάλυση του ισχύοντος σχετικού νομοθετικού πλαισίου αναφορικά με την επίδρασή του στους καταναλωτές και γενικότερα στον κλάδο των τροφίμων.

4.Αποτελέσματα

4.1. Ισχύουσα κατάσταση για την επισήμανση αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα παγκοσμίως

Σε παγκόσμιο επίπεδο, το αντικείμενο της επισήμανσης αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα είναι υπό την ευθύνη της Επιτροπής Κώδικα Τροφίμων (Codex Alimentarius Commission). Συγκεκριμένα, η Επιτροπή αυτή συγκροτήθηκε το 1963 από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO) και τον Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) με αποστολή την προστασία των καταναλωτών τροφίμων και την εφαρμογή δίκαιων πρακτικών στο εμπόριο των τροφίμων και έως σήμερα απαριθμεί 189 κράτη – μέλη και έναν διακρατικό οργανισμό, την Ευρωπαϊκή Ένωση (Codex Alimentarius International Food Standards, 2020).

Όσον αφορά τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα λοιπόν, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ανέθεσε στην Επιτροπή του Κώδικα Τροφίμων να αναπτύξει κατευθυντήριες γραμμές για την ασφάλεια στα τρόφιμα, όπως πχ ποια αλλεργιογόνα να εμπεριέχονται στην επισήμανση των τροφίμων και πώς αυτά να επισημαίνονται. Στα πλαίσια αυτά λοιπόν, η Επιτροπή συνέταξε το Γενικό Πρότυπο του Κώδικα (Codex General Standard) για την επισήμανση των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα προσσκευασμένα τρόφιμα, το οποίο εμπεριέχει τα φιστίκια, τους ξηρούς καρπούς, τη σόγια, το γάλα, τα αυγά, τα ψάρια, τα μαλάκια και οστρακοειδή, τα δημητριακά (που περιέχουν γλουτένη) και τις θειώδεις ενώσεις σε συγκέντρωση μεγαλύτερη των 10 mg / kg ως τα συστατικά εκείνα, τα οποία πρέπει να αναφέρουν οι κατασκευαστές τροφίμων ως αλλεργιογόνα στις ετικέτες των τροφίμων που παράγουν, καθώς προκαλούν σε εκτενέστερο βαθμό τις διάφορες τροφικές αλλεργίες. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί ότι τα κράτη – μέλη της Επιτροπής του Κώδικα Τροφίμων δεν είναι υποχρεωμένα να ακολουθήσουν τις επιταγές του Προτύπου, αλλά η Επιτροπή συμβάλλει ως επί το πλείστον στην παροχή συμβουλών και οδηγιών στα νομοθετικά όργανα των κρατών – μελών κατά την διαμόρφωση του δικού τους κανονιστικού πλαισίου σχετικά με τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα. Ως εκ τούτου λοιπόν, καθώς η τήρηση του Προτύπου είναι προαιρετική για τα κράτη – μέλη της Επιτροπής, η νομοθεσία περί επισήμανσης αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα ποικίλλει στις διάφορες χώρες (Baker, 2018).

Συγκεκριμένα, το νομοθετικό πλαίσιο για την επισήμανση των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα στα κυριότερα κράτη – ενώσεις κρατών είναι επιγραμματικά το εξής (Baker, 2018):

- ΗΠΑ: Το βασικό νομοθετικό πλαίσιο για τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα βασίζεται στον νόμο για την επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα και την προστασία των καταναλωτών (FALCPA) το 2004. Με βάση το νόμο αυτόν λοιπόν, διαμορφώνονται αυξημένες απαιτήσεις για τους κατασκευαστές τροφίμων, καθώς υπάρχει η υποχρέωση να αναφέρουν τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα με διακριτή γραμματοσειρά και διακριτό μέγεθος αυτής από τα υπόλοιπα συστατικά των τροφίμων. Επίσης, η λέξη «περιέχει» πρέπει να προηγείται του αλλεργιογόνου, έτσι ώστε η αναφορά στην ετικέτα του τροφίμου να είναι της μορφής «Περιέχει [αλλεργιογόνο]». Ακόμα, το FALCPA αναφέρει 8 είδη ως κύρια αλλεργιογόνα στα τρόφιμα, που είναι το γάλα, τα αυγά, τα ψάρια, τα οστρακοειδή (καβούρια, αστακοί, γαρίδες), οι ξηροί καρποί (αμύγδαλα, καρύδια, πεκάν), το σιτάρι, τα φιστίκια και η σόγια, καθώς θεωρήθηκαν ως υπεύθυνα για την πρόκληση ποσοστού 90% των τροφικών αλλεργιών.
- Ευρωπαϊκή Ένωση: Η πλέον πρόσφατη βασική νομοθετική παρέμβαση για τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα πραγματοποιήθηκε το 2011 (ΕΚ 1169 / 2011), έτσι ώστε να διευρυνθεί το αίσθημα ασφάλειας στους καταναλωτές και να παρέχονται σε αυτούς σαφείς, κατανοητές και ευανάγνωστες ετικέτες τροφίμων. Ο κανονισμός ΕΚ 1169 / 2011 αποτελεί ενοποίηση των ευρωπαϊκών οδηγιών 2000 /13/ ΕΚ και 90/ 496/ ΕΟΚ (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2011). Ως εκ τούτου λοιπόν, ο αριθμός των ειδών αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα που πρέπει να επισημαίνονται είναι 14, καθώς προστέθηκαν τα μαλάκια και το λούπινο (βλ. Ενότητα 4.2.1). Επιπρόσθετα, υπάρχει υποχρέωση ώστε η επισήμανση των αλλεργιογόνων συστατικών & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες να είναι ευδιάκριτη (δηλαδή διαφορετική γραμματοσειρά ή/και φόντο ή/και στυλ από τα υπόλοιπα συστατικά τροφίμων), ενώ παράλληλα η λέξη «περιέχει» πρέπει να προηγείται του αλλεργιογόνου στην ετικέτα ενός τροφίμου. Ακόμα, η Επιστημονική Επιτροπή Τροφίμων (Scientific Committee on Food) είναι επιφορτισμένη με την υποχρέωση συνεχούς ενημέρωσης του καταλόγου

αλλεργιογόνων, που υπόκεινται στις απαιτήσεις επισήμανσης. Τέλος, με τον ΕΚ 1169 / 2011, αναφέρεται για πρώτη φορά η υποχρέωση επισήμανσης αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες και στα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα, καθώς διαπιστώθηκε ότι ποσοστό 70% σοβαρών αλλεργικών αντιδράσεων προέρχονταν από κατανάλωση μη προσυσκευασμένων τροφίμων.

- **Μεγάλη Βρετανία:** Το νομοθετικό πλαίσιο που ισχύει στην Μεγάλη Βρετανία για την επισήμανση των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα, συμβαδίζει με τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως αυτές έχουν αναφερθεί παραπάνω από το 2014, καθώς τότε υπήρξε κατάργηση του αγγλικού κανονισμού για την επισήμανση τροφίμων, όπως ίσχυε από το 2004, και αντικατάστασή του με βάση τις τροποποιήσεις επισήμανσης τροφίμων του ΕΚ 1169 / 2011. Συνεπώς, ο νόμος στην Μεγάλη Βρετανία για την επισήμανση αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες αφορά τόσο τα προσυσκευασμένα όσο και τα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα, όπως ισχύει και στην Ευρωπαϊκή Ένωση.
- **Αυστραλία & Νέα Ζηλανδία:** Το νομοθετικό πλαίσιο της επισήμανσης αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα δυο αυτά κράτη αντιστοιχεί στον Κώδικα Προτύπων Τροφίμων της Αυστραλίας & Νέας Ζηλανδίας (FoodStandardsCode 1.2.3), όπως αυτός τροποποιήθηκε το 2017. Συγκεκριμένα, λοιπόν με βάση το πρότυπο αυτό, είναι υποχρεωτική η επισήμανση των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα προσυσκευασμένα τρόφιμα για τα εξής τροφικά είδη: φιστίκια, ξηροί καρποί, γάλα, αυγά, σουσάμι, ψάρια, οστρακοειδή, σόγια, σιτάρι, λούπινα και θειώδεις ενώσεις με συγκέντρωση άνω των 10 mg / kg. Επίσης, παρόλο που στις χώρες αυτές δεν υπάρχει υποχρέωση για επισήμανση αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες σε μη προσυσκευασμένα τρόφιμα, εν τούτοις οι κατασκευαστές τροφίμων οφείλουν να ενημερώνουν τις επιχειρήσεις διάθεσης τροφίμων (foodcaterers) σχετικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων σε αυτά. Ως εκ τούτου, οι λιανικές επιχειρήσεις τροφίμων στην Αυστραλία και Νέα Ζηλανδία υποχρεούνται να διαθέτουν τις κατάλληλες γνώσεις σχετικά με τα τρόφιμα που διαθέτουν, ώστε να υποστηρίξουν τους καταναλωτές στην επιλογή διατροφικών προϊόντων χωρίς αλλεργιογόνα.

- Κίνα: Η εφαρμογή νομοθεσίας για την επισήμανση των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα έγινε για πρώτη φορά το 2012. Συγκεκριμένα, ο Γενικός Κανόνας για την Επισήμανση των Προσκευασμένων Τροφίμων (General Rule for the Labeling of Prepackaged Foods) αναφέρει την υποχρέωση επισήμανσης των εξής αλλεργιογόνων συστατικών: φιστίκια, σόγια, σιτάρι, οστρακοειδή, ψάρια, αυγά, γάλα και ξηροί καρποί, καθώς θεωρούνται ως τα πιο επιβλαβή αλλεργιογόνα. Η υποχρέωση επισήμανσης αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες αφορά μόνο τα προσκευασμένα τρόφιμα και υπάρχει ο προβληματισμός ότι ο μόνος λόγος που η Κίνα θέσπισε νόμους για την επισήμανση των αλλεργιογόνων είναι επειδή εξάγει σημαντικά μεγάλο όγκο τροφίμων σε χώρες που απαιτούν επισήμανση αλλεργιογόνων.

Τέλος, χρειάζεται να γίνει αναφορά στην διαδικασία της προληπτικής επισήμανσης αλλεργιογόνων (Precautionary Allergen Labeling). Η προληπτική επισήμανση αλλεργιογόνων αφορά μια από τις τακτικές της βιομηχανίας τροφίμων, ώστε να εξισορροπεί τη διαχείριση κινδύνου για τους αυξανόμενους αλλεργικούς καταναλωτές, καθώς αντιστοιχεί στην ενημέρωση των καταναλωτών ότι ένα τρόφιμο ενδέχεται να έχει πάθει διασταυρούμενη επιμόλυνση με κάποιο αλλεργιογόνο κατά την διαδικασία παρασκευής του (DunnGalvinetal., 2015). Η πλειονότητα των χωρών παγκοσμίως δεν έχει προβεί σε ρύθμιση της διαδικασίας της προληπτικής επισήμανσης αλλεργιογόνων, είτε στην υποχρέωση χρήσης της είτε στην απαγόρευσή της, καθώς κινούνται ως επί το πλείστον στην αναφορά προτάσεων για τη διαχείριση του συγκεκριμένου θέματος από την βιομηχανία τροφίμων. Συγκεκριμένα μάλιστα, οι ΗΠΑ, Ευρωπαϊκή Ένωση, Αυστραλία δεν έχουν ρυθμίσει επίσημα την προληπτική επισήμανση αλλεργιογόνων, αλλά προτείνουν και ενισχύουν την χρήση της συγκεκριμένης διαδικασίας άτυπα σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό. Ελάχιστες χώρες έχουν προβεί στην ρύθμιση της προληπτικής επισήμανσης αλλεργιογόνων, με τις Βραζιλία και Νότια Κορέα να την έχουν καταστήσει υποχρεωτική, ενώ ο Καναδάς δεν απαιτεί την χρήση της διαδικασίας αυτής, αλλά από το 2016 έχει θεσμοθετηθεί το πλαίσιο αναφοράς αλλεργιογόνων στα τρόφιμα για το ενδεχόμενο διασταυρούμενης επιμόλυνσής τους. Η Αργεντινή και η Ιαπωνία απαγορεύουν την χρήση της προληπτικής επισήμανσης αλλεργιογόνων, ενώ η Ελβετία και η Νότια Αφρική εφαρμόζουν την απαγόρευση της χρήσης της προληπτικής επισήμανσης αλλεργιογόνων υπό όρους (Baker, 2018).

4.2. Νομοθεσία για τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα στην Ελλάδα

4.2.1. Νομοθετικές ρυθμίσεις για την επισήμανση αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα

Η σημασία της κατάλληλης σήμανσης των αλλεργιογόνων ουσιών & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα είναι μεγάλη, ώστε να προστατεύονται οι πιο ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού από τις τροφικές αλλεργίες. Σημαντική παρακαταθήκη στην κατεύθυνση αυτή αποτελεί η Οδηγία ΕΚ 1169 / 2011της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με βάση την οποία υπάρχουν συγκεκριμένα συστατικά, τα οποία εφόσον αποτελούν συστατικά ενός τροφίμου, πρέπει υποχρεωτικά να αναγράφονται στη σήμανσή του και είναι τα εξής (Εικόνα 7) (Υπουργείο Υγείας, 2011):

- Σιτηρά, τα οποία περιέχουν γλουτένη, καθώς και προϊόντα που προκύπτουν με βάση τα συγκεκριμένα σιτηρά
- Οστρακοειδή, καθώς και προϊόντα που προκύπτουν με βάση αυτά
- Αυγά και προϊόντα αυτών
- Ψάρια και προϊόντα αυτών
- Αραχίδες (δηλαδή αράπικα φιστίκια) και προϊόντα αυτών
- Σόγια και προϊόντα αυτής
- Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα (που περιέχουν λακτόζη)
- Ξηροί καρποί με κέλυφος (πχ αμύγδαλα, καρύδια, φιστίκια κα) και προϊόντα αυτών
- Σέλινο και προϊόντα αυτού
- Μουστάρδα και προϊόντα αυτής
- Σπόροι σουσαμιού και προϊόντα τους
- Διοξείδιο του θείου (SO₂) και θειώδεις ενώσεις
- Λούπινο και προϊόντα αυτού
- Μαλάκια και προϊόντα αυτών



Εικόνα 7: Συστατικά που περιέχονται στη σύσταση των τροφίμων (πηγή: Υπουργείο Υγείας, 2011)

Η παραπάνω λίστα των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, τα οποία πρέπει να αναφέρονται εάν εμπεριέχονται στα τρόφιμα, προκύπτει με βάση το παράρτημα II του ΕΚ 1169 / 2011, το οποίο εμπεριέχει με ξεκάθαρο και σαφή τρόπο όλες εκείνες τις ουσίες, οι οποίες αποτελούν συστατικά των τροφίμων και μπορεί να προκαλέσουν τροφικές αλλεργίες ή τροφική δυσανεξία στους καταναλωτές. Βέβαια πρέπει να αναφερθεί ότι η επισήμανση των παραπάνω αλλεργιογόνων συστατικών στα τρόφιμα δεν απαιτείται στις περιπτώσεις εκείνες που η ονομασία του τροφίμου υποδηλώνει ξεκάθαρα τα εν λόγω συστατικά, από τα οποία αποτελείται (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2011).

Στον Ευρωπαϊκό Κανονισμό ΕΚ 1169 / 2011 εμπεριέχονται άρθρα τα οποία αναφέρονται στα τρόφιμα που περιέχουν αλλεργιογόνες ουσίες. Συγκεκριμένα, ο κανονισμός αυτός αναφέρεται στην ενημέρωση των καταναλωτών για την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, με βάση τις τροποποιήσεις που έχουν επέλθει στους κανονισμούς του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΚ) αριθ. 1924/2006 και (ΕΚ) αριθ. 1925/2006 και την κατάργηση της οδηγίας 87/250/ΕΟΚ της Επιτροπής, της οδηγίας 90/496/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της οδηγίας 1999/10/ΕΚ της Επιτροπής, της οδηγίας 2000/13/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, των οδηγιών της Επιτροπής 2002/67/ΕΚ και 2008/5/ΕΚ και του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 608/2004 της Επιτροπής (ΕΦΕΤ, 2014).

Τα άρθρα του ΕΚ 1169/2011, τα οποία σχετίζονται άμεσα με την επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, είναι τα εξής (Γαβριηλίδου, 2015):

- Άρθρο 9.1(γ): Με βάση το άρθρο αυτό, πρέπει να επισημαίνεται κάθε συστατικό, που εμπεριέχεται στην λίστα των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα με βάση το Παράρτημα ΙΙ του ΕΚ 1169 / 2011 ή προέρχεται από τις ουσίες αυτές, και το οποίο χρησιμοποιείται στην παραγωγή του τροφίμου και συνεχίζει να υπάρχει στο τελικό προϊόν, ακόμα και αν έχει επέλθει τροποποίηση στο συστατικό αυτό, καθώς μπορεί να προκαλέσει τροφική αλλεργία ή δυσανεξία στον καταναλωτή.
- Άρθρο 21: Η υποχρεωτική ένδειξη των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα πρέπει να είναι με τέτοιο τρόπο, ώστε να υπάρχει σαφής αναφορά της ονομασίας τους στον κατάλογο των συνολικών συστατικών του τροφίμου. Επιπρόσθετα, η αναφορά των αλλεργιογόνων που εμπεριέχει ένα τρόφιμο πρέπει να είναι ευδιάκριτη από τα υπόλοιπα συστατικά του τροφίμου, δηλαδή να χρησιμοποιείται είτε διαφορετική γραμματοσειρά για τα αλλεργιογόνα συστατικά του τροφίμου, είτε διαφορετική μορφή, είτε διαφορετικό χρώμα στο φόντο. Παράδειγμα για την διαφορετική επιγραφή των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα εμπεριέχεται στην εικόνα 8 παρακάτω.

Old

INGREDIENTS: Water, Carrots, Onions, Red Lentils (4.5%) Potatoes, Cauliflower, Leeks, Peas, Cornflour, Wheatflour, Salt, Cream, Yeast Extract, Concentrated Tomato Paste, Garlic, Sugar, Celery Seed, Vegetable Oil, Herb and Spice, White Pepper, Parsley.

New

INGREDIENTS: Water, Carrots, Onions, Red Lentils (4.5%) Potatoes, Cauliflower, Leeks, Peas, Cornflour, **Wheatflour**, Salt, **Cream**, Yeast Extract, Concentrated Tomato Paste, Garlic, Sugar, **Celery** Seed, Vegetable Oil (sunflower), Herb and Spice, White Pepper, Parsley.

Εικόνα 8: Παράδειγμα επισήμανσης αλλεργιογόνων ουσιών στα τρόφιμα (Πηγή: Γαβρηλίδου, 2015)

- Άρθρο 36: Σε περίπτωση που σε ένα τρόφιμο υπάρχει πιθανή και μη σκόπιμη παρουσία αλλεργιογόνων συστατικών σε αυτό, τότε είναι υποχρεωτικό αυτό να φέρει ανάλογη σήμανση με κάποια από τις παρακάτω μορφές «Μπορεί να περιέχει ίχνη...» ή «Πιθανόν να περιέχει ίχνη...» ή «Παρασκευάζεται σε υποστατικό που επεξεργάζεται».
- Άρθρο 44: Η επισήμανση των αλλεργιογόνων ουσιών στα μη προσσκευασμένα τρόφιμα ακολουθεί τους κανόνες, όπως αυτοί αναφέρονται στο άρθρο 9.1 (γ) του ΕΚ 1169 / 2011, ενώ η παροχή άλλων ενδείξεων σχετικά με τα αλλεργιογόνα συστατικά στα τρόφιμα επαφίεται στην πολιτική που ακολουθεί το κάθε κράτος – μέλος της ΕΕ.

Από τότε έχουν υπάρξει επιπρόσθετες νομοθετικές παρεμβάσεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο για την επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα και την προστασία των καταναλωτών σε αυτά, οι οποίες αντιστοιχούν στον ΕΚ 579 / 2012. Συγκεκριμένα λοιπόν,

οι νομοθετικές ρυθμίσεις που υπάρχουν στον κανονισμό αυτόν σχετικά με τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα είναι οι εξής (Γαβριηλίδου, 2015):

- ΕΚ 579 / 2012: Αφορά τι ενδείξεις αλλεργιογόνων ουσιών στα κρασιά και συγκεκριμένα τις ενδείξεις για τις ενώσεις του θειώδους οξέος (SO₂) (Εικόνα 9) (οι οποίες αναγράφονται ως θειώδη, διοξείδιο του θείου ή ανυδρίτης του θειώδους οξέος), για τα αυγά και τα προϊόντα αυγών (οι οποίες αναγράφονται ως αυγό, πρωτεΐνη αυγού ή αλβουμίνη αυγού), καθώς και για το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα (οι οποίες αναγράφονται ως γάλα, προϊόντα γάλακτος ή καζεΐνη γάλακτος).



Εικόνα 9: Εικονογράμματα για την επισήμανση αλλεργιογόνων θειώδους οξέος, αυγού και γάλακτος στα κρασιά (Πηγή: Γαβριηλίδου, 2015)

Η πλέον πρόσφατη νομοθετική παρέμβαση στην Ελλάδα σχετικά με τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα αντιστοιχεί στην Κοινή Υπουργική Απόφαση 1412/ 31883/ 2019, η οποία εκδόθηκε την 28^η Φεβρουαρίου 2019, και η οποία αφορά την παροχή πληροφοριών προς τους πολίτες σχετικά με την παρουσία ουσιών ή προϊόντων σε μη προσυσκευασμένα τρόφιμα, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν αλλεργίες ή/και δυσανεξίες σε αυτούς. Η συγκεκριμένη Κοινή Υπουργική Απόφαση εκδόθηκε έχοντας υπόψη τον ΕΚ 1169 / 2011 και ειδικότερα το άρθρο 44, το οποίο αναφέρεται στην επισήμανση αλλεργιογόνων ουσιών & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα και τα κυριότερα άρθρα της ως προς την επισήμανση των αλλεργιογόνων ουσιών & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα είναι τα εξής (ΚΥΑ 1412/ 31883/ 2019):

- Άρθρο 1, όπου αναφέρεται το αντικείμενο της συγκεκριμένης ΚΥΑ (υποχρέωση επισήμανσης αλλεργιογόνων ουσιών & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες σε μη προσυσκευασμένα τρόφιμα, που πρόκειται είτε να παραδοθούν απευθείας στον

τελικό καταναλωτή, είτε να παραδοθούν σε επιχειρήσεις ομαδικής εστίασης και λιανικής πώλησης τροφίμων, είτε να παραδοθούν στον τελικό καταναλωτή μέσω εξ αποστάσεως πώλησης) και το πεδίο εφαρμογής της (επιχειρήσεις ομαδικής εστίασης, επιχειρήσεις παρασκευής και λιανικής πώλησης τροφίμων, επιχειρήσεις λιανικής πώλησης τροφίμων).

- Άρθρο 3, όπου αναφέρεται ότι η υποχρέωση για επισήμανση αλλεργιογόνων ουσιών & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα μη προσσκευασμένα τρόφιμα αφορά τα συστατικά εκείνα, όπως εμπεριέχονται στο Παράρτημα II του ΕΚ 1169 / 2011, με βάση και το άρθρο 9.1(γ) του κανονισμού αυτού.
- Άρθρο 5, όπου αναφέρεται ότι υπάρχει ρητή υποχρέωση των επιχειρήσεων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της συγκεκριμένης ΚΥΑ να έχουν διαθέσιμες τις πληροφορίες σχετικά με την ύπαρξη των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα μη προσσκευασμένα τρόφιμα και να τις παρουσιάζουν στον καταναλωτή πριν την τελική αγορά των τροφίμων.
- Άρθρο 8, όπου αναφέρεται ότι στην περίπτωση μη συμμόρφωσης με τις διατάξεις της ΚΥΑ υπάρχει επιβολή διοικητικών και ποινικών κυρώσεων με βάση τον Ν. 4235 / 2014.
- Άρθρο 9, όπου αναφέρονται ενδεικτικοί τρόποι επισήμανσης των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα μη προσσκευασμένα τρόφιμα, ώστε να υπάρχει η απαιτούμενη αντίστοιχη πληροφόρηση για τον καταναλωτή, όπως πχ συνοδευτικές ετικέτες με τα τρόφιμα, αναφορά των αλλεργιογόνων συστατικών στον τιμοκατάλογο που διαθέτει η επιχείρηση, τοποθέτηση πινακίδων σε εμφανές σημείο του καταστήματος, οι οποίες θα ενημερώνουν τους καταναλωτές για την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα μη προσσκευασμένα τρόφιμα που διαθέτει, επισήμανση στους καταναλωτές ώστε να απευθύνονται στο προσωπικό της επιχείρησης για να πληροφορηθούν σχετικά με τα αλλεργιογόνα στα μη προσσκευασμένα τρόφιμα που διαθέτουν, αναφορά των αλλεργιογόνων συστατικών που εμπεριέχονται στα μη προσσκευασμένα τρόφιμα της επιχείρησης σε έντυπο ή/και ηλεκτρονικό υλικό.

Τέλος, είναι απαραίτητο να αναφερθεί και ο νόμος 4235 / 2014 της Ελλάδας, ο οποίος αναφέρει μεταξύ άλλων τις προβλεπόμενες ενέργειες σχετικά με την συμμόρφωση των επιχειρήσεων τροφίμων για τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα. Συγκεκριμένα λοιπόν, ισχύει ότι τα τρόφιμα εκείνα, για τα οποία δεν υπάρχει επισήμανση για παρουσία αλλεργιογόνων

σε αυτά (είτε επειδή αποτελούν συστατικά τους είτε στο πλαίσιο διασταυρούμενης επιμόλυνσής τους), θεωρούνται ως επιβλαβή για την υγεία. Επιπρόσθετα, όσον αφορά τα τρόφιμα, τα οποία αποτελούνται από αλλεργιογόνα συστατικά, αλλά αυτά δεν επισημαίνονται στην ετικέτα που φέρουν, θεωρούνται ως μη ασφαλή για τα άτομα που πάσχουν από τις τροφικές αλλεργίες και είναι υποχρεωτική η δέσμευσή τους μέχρις ότου αποκατασταθούν οι απαιτούμενες ενδείξεις που πρέπει να φέρουν σχετικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων. Μάλιστα, για τα τρόφιμα αυτά προκύπτει στην συνέχεια έκδοση απόσυρσης ή ανάκλησης από την αγορά (μέσω των αρμόδιων αρχών) και κρίνεται υποχρεωτική η ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού σχετικά με την έκδοση της συγκεκριμένης εντολής, έτσι ώστε τα άτομα που πάσχουν από τροφικές αλλεργίες να μην προβούν στην κατανάλωσή τους. Η ενημέρωση των καταναλωτών πραγματοποιείται συνήθως μέσω δελτίων τύπου της επιχείρησης που παράγει ή/και διαθέτει τα προϊόντα αυτά. Εάν οι επιχειρήσεις τροφίμων δεν συμμορφώνονται στις παραπάνω απαιτήσεις, τότε επισείονται για αυτές κυρώσεις διοικητικού και ποινικού χαρακτήρα, όπως πχ άσκηση ποινικής δίωξης, επιβολή προστίμου κα (Ν. 4235 / 2014).

4.2.2. Γενικοί κανόνες για την επισήμανση των τροφίμων

Η 13^η Δεκεμβρίου του 2014 αποτελεί την ημερομηνία εκείνη, από την οποία και έπειτα ισχύει ο ΕΚ 1169 / 2011, με βάση τον οποίο έχουν διαμορφωθεί το νομικό πλαίσιο, οι υποχρεώσεις και οι απαιτήσεις που σχετίζονται με την αναγραφή των πληροφοριών στα τρόφιμα και ειδικότερα την επισήμανση των αλλεργιογόνων που μπορεί να εμπεριέχουν (ΕΦΕΤ, 2014).

Οι κυριότερες αλλαγές που προκύπτουν με βάση τον κανονισμό ΕΚ 1169 / 2011 της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι οι εξής (European Commission, 2020):

- Σαφής αναφορά των ευθυνών που προκύπτουν σχετικά με την επισήμανση των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα.
- Αναγνωσιμότητα των ετικετών επισήμανσης αλλεργιογόνων (ελάχιστο μέγεθος γραμματοσειράς), ώστε να είναι ευδιάκριτες από τον καταναλωτή.
- Εμφάνιση των αλλεργιογόνων συστατικών & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στην λίστα των συνολικών συστατικών από τα οποία αποτελείται ένα τρόφιμο.

- Παροχή πληροφοριών για την ύπαρξη αλλεργιογόνων ουσιών & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα.
- Σαφής αναφορά των κανόνων που ισχύουν σχετικά με την διατροφική επισήμανση στο μέρος από όπου προέρχεται ένα τρόφιμο.
- Υποχρεωτική ύπαρξη διατροφικής δήλωσης για τα προσυσκευασμένα τρόφιμα που διατίθενται στην αγορά (εκτός από ορισμένες κατηγορίες προσυσκευασμένων τροφίμων)
- Καθορισμός των διατροφικών στοιχείων που λαμβάνονται υπόψη κατά την υποχρεωτική ύπαρξη της διατροφικής δήλωσης.
- Θέσπιση κριτηρίων για την επιπρόσθετη αναγραφή των διατροφικών στοιχείων των τροφίμων στο μπροστινό μέρος της ετικέτας τους.
- Σαφής αναφορά των απαιτήσεων σχετικά με την παροχή πληροφοριών στον καταναλωτή για την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, στις περιπτώσεις όπου η πώληση γίνεται εξ αποστάσεως.

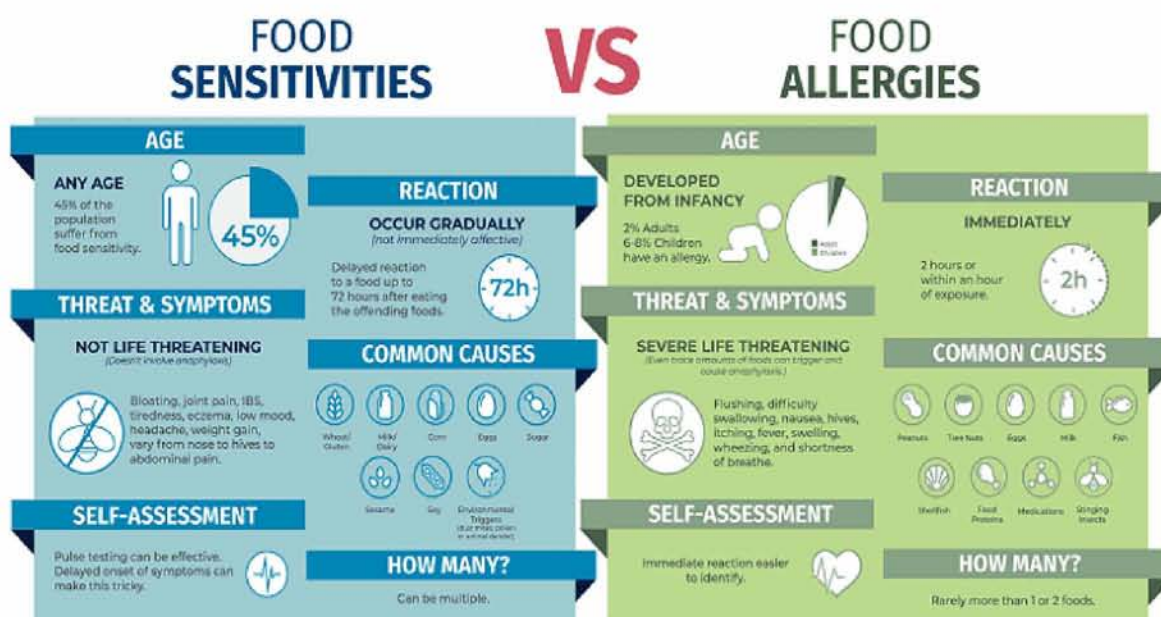
Με βάση την ΚΥΑ 1412/ 31883/ 2019, έχουν αναθεωρηθεί οι κανόνες ως προς την επισήμανση των τροφίμων στα εξής σημεία (ΚΥΑ 1412/ 31883/ 2019):

- Παροχή πληροφοριών για ουσίες ή προϊόντα, που εμπεριέχονται σε μη προσυσκευασμένα τρόφιμα, και τα οποία μπορεί να προκαλούν αλλεργία ή δυσανεξία στους καταναλωτές τους.
- Η ΚΥΑ αναφέρεται στις εξής κατηγορίες τροφίμων: α) μη προσυσκευασμένα τρόφιμα, τα οποία διατίθενται στους τελικούς καταναλωτές, β) τρόφιμα, τα οποία πρόκειται να παραδοθούν ως μη προσυσκευασμένα σε μονάδες / επιχειρήσεις μαζικής εστίασης, καθώς επίσης και σε επιχειρήσεις παραγωγής και λιανικής πώλησης, οι οποίες διαθέτουν μεταξύ άλλων και τέτοιου είδους τρόφιμα, γ) μη προσυσκευασμένα τρόφιμα, τα οποία είναι προς πώληση μέσω της διαδικασίας της εξ αποστάσεως επικοινωνίας.
- Η ΚΥΑ αφορά συνεπώς όλες εκείνες τις επιχειρήσεις, οι οποίες δραστηριοποιούνται στον τομέα των τροφίμων και οι δραστηριότητές τους σχετίζονται με την ανάγκη παροχής πληροφοριών στους καταναλωτές για τα τρόφιμα (ή συστατικά τροφίμων) που παράγουν, διαθέτουν κα. Κάποιες ενδεικτικές επιχειρήσεις είναι οι εξής: α) μονάδες μαζικής εστίασης, β) επιχειρήσεις που παρασκευάζουν και πωλούν τρόφιμα λιανικώς, όπως αρτοποιεία,

ζαχαροπλαστεία, παγωτοπωλεία κα και γ) επιχειρήσεις, που πωλούν τρόφιμα λιανικώς, όπως πχ παντοπωλεία, σουπερμάρκετ, λαϊκές αγορές κα.

4.2.3. Νομοθετικές ρυθμίσεις για την επισήμανση ουσιών που προκαλούν τροφική δυσανεξία

Η τροφική δυσανεξία αποτελεί αντίδραση του οργανισμού σε διάφορες τροφές που καταναλώνει και προκύπτει ως επακόλουθο της κακής πέψης που λαμβάνει χώρα ή/και διαταραχής (υπερευαισθησία) κατά την απορρόφηση των θρεπτικών συστατικών των τροφίμων. Υπάρχει συχνά σύγχυση μεταξύ της τροφικής αλλεργίας και της τροφικής δυσανεξίας, ωστόσο παρατηρούνται αρκετές διαφορές μεταξύ τους (Εικόνα 10), με τις κυριότερες να είναι ότι τα συμπτώματα της τροφικής αλλεργίας εμφανίζονται σχεδόν άμεσα στον οργανισμό (ενώ τα συμπτώματα της τροφικής δυσανεξίας εμφανίζονται μετά από κάποιο χρονικό διάστημα), καθώς επίσης και ότι τα συμπτώματα της τροφικής αλλεργίας συνήθως είναι πιο σοβαρά για τον ανθρώπινο οργανισμό σε σύγκριση με αυτά της τροφικής δυσανεξίας (Μοσχοβάκη, 2018).



Εικόνα 10: Διαφορές τροφικής δυσανεξίας και τροφικής αλλεργίας (πηγή: <https://www.lifesteps.gr/16972-δυσανεξία-τροφική-αλλεργία/>)

Αναφορικά με τις νομοθετικές απαιτήσεις που έχουν διαμορφωθεί ως προς την αντιμετώπιση της τροφικής δυσανεξίας, αυτές αντιστοιχούν, όσον αφορά την Ευρωπαϊκή

Ένωση, στην υποχρέωση επισήμανσης των 14 συστατικών που προκαλούν τροφική αλλεργία ή τροφική δυσανεξία, τόσο στα προσυσκευασμένα όσο και στα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα, με βάση τις διατάξεις του ΕΚ 1169 / 2011.

Ωστόσο ειδικότερα, υπάρχει και ο ΕΚ 828 / 2014, ο οποίος αναφέρεται στην επισήμανση τροφίμων, που περιέχουν γλουτένη, έτσι ώστε αυτά να είναι κατάλληλα προς κατανάλωση από άτομα, τα οποία έχουν δυσανεξία προς το συγκεκριμένο συστατικό. Συγκεκριμένα λοιπόν, θα χρησιμοποιείται η επισήμανση «χωρίς γλουτένη» για τα τρόφιμα, τα οποία έχουν περιεκτικότητα σε γλουτένη μικρότερη από 20 mg/kg. Αντίθετα, θα χρησιμοποιείται η επισήμανση «πολύ χαμηλή ποσότητα γλουτένης» για τα τρόφιμα, των οποίων η περιεκτικότητά τους σε γλουτένη δεν ξεπερνάει τα 100 mg/kg (και προφανώς είναι μεγαλύτερη από 20 mg/kg). Επίσης, αναφορικά με την πρόσθετη πληροφόρηση που θα παρέχεται στους καταναλωτές για τα τρόφιμα με γλουτένη, αυτή αντιστοιχεί στις αναφορές «κατάλληλο για άτομα με δυσανεξία στην γλουτένη», «κατάλληλο για άτομα με κοιλιοκάκη», «ειδικά σχεδιασμένο για άτομα με δυσανεξία στην γλουτένη» και «ειδικά σχεδιασμένο για άτομα με κοιλιοκάκη» (εφόσον το τρόφιμο αυτό παρασκευάζεται με ειδική επεξεργασία) (Γαβριηλίδου, 2015).

4.3. Ανίχνευση αλλεργιογόνων – νέο πρότυπο

Το σχέδιο, που σχετίζεται με τον εντοπισμό αλλεργιογόνων συστατικών στα τρόφιμα μέσω εφαρμογής ανοσοχημικών μεθόδων, είναι το BS EN 15633 - 1. Συγκεκριμένα, σε πρώτο στάδιο έγινε επιλογή τριών τροφίμων, τα οποία είναι το αυγό, το φουντούκι και το φιστίκι, ώστε να υπάρξει συγκριτική αξιολόγηση για την ανίχνευση αλλεργικών υπολειμμάτων. Η πλέον πρόσφατη έκδοση του προτύπου αυτού είναι το BSEN 15633 -1:2019, η οποία έγινε το 2019 (BSI, 2020a). Όσον αφορά το BSEN15634-1, αυτό αποτελεί ένα σχέδιο, το οποίο σχετίζεται με την παροχή ενός συγκεκριμένου πλαισίου για τον εντοπισμό των αλληλουχιών που ταιριάζουν με τις αλλεργιογόνες ουσίες που εμπεριέχονται στα τρόφιμα, μέσω της διαδικασίας της αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης (PCR). Η πιο πρόσφατη έκδοση του προτύπου αυτού είναι το BSEN 15634-1:2019 και πραγματοποιήθηκε το 2019 (BSI, 2020b).

Εξετάζοντας το πεδίο του ελληνικού κλάδου τροφίμων ως προς την ανίχνευση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, προκύπτει ότι η τάση που έχει διαμορφωθεί τα τελευταία χρόνια σχετικά με το θέμα αυτό αντιστοιχεί στην ανάπτυξη κλασσικών χρωματογραφικών

μεθόδων ανάλυσης με παράλληλη χρήση μεθόδων φασματοφωτομετρίας. Η βιομηχανία τροφίμων στην Ελλάδα αναγκάστηκε να συμμορφωθεί με τις απαιτήσεις της ισχύουσας νομοθεσίας ως προς τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα, κάτι που οδήγησε στην ανάγκη για ανάπτυξη σύγχρονων εργαστηρίων και εξειδικευμένων μεθόδων αναφορικά με την ανίχνευση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα. Ως εκ τούτου λοιπόν, έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια σύγχρονες τεχνικές εντοπισμού και ανάλυσης αλλεργιογόνων στα τρόφιμα με μεγάλη ευαισθησία, οι οποίες είναι η ELISA (ανοσοχημική / antibodies), η PCR (μέθοδος Μοριακής Βιολογίας, DNA-based) και η LC-MS. Επίσης, το Γενικό Χημείο του Κράτους έχει προχωρήσει στην εφαρμογή εργαστηριακών δοκιμών για την ανίχνευση αλλεργιογόνων (φιστίκι και γλουτένη) (Σειραγάκης, 2009).

4.3.1. Κατώτερα όρια ανίχνευσης

Οι τροφικές αλλεργίες αποτελούν σημαντικό ζήτημα για την δημόσια υγεία και τα θέματα ασφάλειας που εγείρονται για τα τρόφιμα που διατίθενται στην αγορά, έχουν οδηγήσει την βιομηχανία τροφίμων και τις ρυθμιστικές αρχές στην ανάγκη να θεσπίσουν κατώτατα όρια ανίχνευσης αλλεργιογόνων ουσιών στα τρόφιμα. Βέβαια πρέπει να αναφερθεί ότι το κατώτερο όριο ενός αλλεργιογόνου συστατικού σε ένα τρόφιμο διαφέρει ανάλογα τον εμπλεκόμενο φορέα που το εξετάζει. Ως εκ τούτου λοιπόν, το κατώτερο όριο αλλεργιογόνου σε τρόφιμο για έναν αλλεργικό ασθενή είναι η ελάχιστη εκείνη ποσότητα τροφίμου, η οποία πρόκειται να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση σε αυτόν. Αντίστοιχα, το κατώτερο όριο αλλεργιογόνου σε τρόφιμο για έναν πληθυσμό αντιστοιχεί στην ποσότητα εκείνη, η οποία οδηγεί στην εμφάνιση αλλεργικής αντίδρασης για το πιο ευπαθές άτομο του. Τέλος, όσον αφορά τον κλάδο των τροφίμων και τις ρυθμιστικές αρχές που εποπτεύουν την λειτουργία του, το κατώτερο όριο αλλεργιογόνου σε τρόφιμο αντιστοιχεί στην ποσότητα εκείνη, η οποία θα οδηγούσε σε ανάκληση του τροφίμου από την αγορά σε περίπτωση που δεν έχει υπάρξει η κατάλληλη επισήμανση (Remington et al., 2013).

Στο διεθνές περιβάλλον, δύο χώρες οι οποίες έχουν κινηθεί προς την κατεύθυνση καθορισμού κατώτατων ορίων για αδήλωτα αλλεργιογόνα, είναι η Ελβετία και η Ιαπωνία. Συγκεκριμένα, το κατώτατο όριο που έχει θεσπίσει η Ελβετία για τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα είναι τα 1000ppm. Ως εκ τούτου αν για ένα τρόφιμο, η μόλυνσή του άνω των 1000 ppm δεν μπορεί να αποφευχθεί, τότε θα πρέπει να υπάρχει αντίστοιχη επισήμανση στην ετικέτα του, ενώ αντίθετα αν η μόλυνσή του είναι κάτω του συγκεκριμένου αυτού

ορίου, τότε η επισήμανση αυτή δεν είναι απαραίτητη (Kerbachetal., 2009). Από την άλλη πλευρά Η Ιαπωνία έχει θεσπίσει πιο αυστηρά επίπεδα κατώτατων αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, καθώς ποσότητα αλλεργιογόνων στα τρόφιμα μεγαλύτερη από 10ppmπρέπει να επισημαίνεται στην ετικέτα που φέρουν (Kerbach et al., 2009). Αναφορικά με τις ΗΠΑ, δεν έχει αναπτυχθεί στην χώρα αυτή συγκεκριμένο νομοθετικό πλαίσιο σχετικά με τον καθορισμό κατώτατων ορίων αλλεργιογόνων στα τρόφιμα. Η πρακτική που ακολουθείται στην αμερικάνικη βιομηχανία τροφίμων είναι η χρήση της ενημερωτικής επισήμανσης σχετικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, η οποία είναι της μορφής «μπορεί να περιέχει...». Βέβαια η επισήμανση αυτή δεν μπορεί να θεωρηθεί και η πιο κατάλληλη καθώς δίνει το «πάτημα» σε αρκετούς καταναλωτές ώστε να την αγνοούν και να βάζουν τον εαυτό τους σε κίνδυνο, καθώς αποκτούν προϊόντα τα οποία μπορεί να εμπεριέχουν αλλεργιογόνα τα οποία θα είναι επιβλαβή για αυτούς (Hefle et al.,2007).

Όσον αφορά την Ελλάδα, τα τελευταία χρόνια στην χώρα έχει υπάρξεισημαντική βελτίωση σχετικά με τα όρια ανίχνευσης των μεθόδων για καθορισμό των αλλεργιογόνων ουσιών στα τρόφιμα. Χαρακτηριστικά, ενώ παλαιότεραυπήρχε αποδοχή στην χρήση μεθόδων με όριο ανίχνευσης πρωτεΐνης του φουντουκιού σε τρόφιμα της τάξης των 10 ppm, πλέον τα όρια ανίχνευσης αλλεργιογόνων στα τρόφιμα έχουν διαμορφωθείκάτω από 0,01 ppm, κάτι που αποτελεί αισιόδοξο σημάδιγια την ύπαρξη ενθαρρυντικών αποτελεσμάτων σχετικά με την ανίχνευση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα (Σειραγάκης, 2009).

4.4. Ο ρόλος της βιομηχανίας τροφίμων

Η Βιομηχανία Τροφίμωνέχει να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο ως προς την επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα και την προστασία των καταναλωτών. Συγκεκριμένα λοιπόν, καλείται να παρέχει πλήρη ενημέρωση στον καταναλωτή σχετικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα τρόφιμα και επίσης να συμβάλλει, όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικά γίνεται, στο να μην εμπεριέχονται τα αλλεργιογόνα συστατικά στα παραγόμενα τρόφιμα. Ως εκ τούτου λοιπόν, κρίνεται ως επιβεβλημένη τακτική σχετικά με την ανάπτυξη νέων διατροφικών προϊόντων η υιοθέτηση συνταγών, οι οποίες θα ελαχιστοποιούν την πιθανότητα εμφάνισης αλλεργιογόνων συστατικών σε αυτά. Επιπρόσθετα, είναι απαραίτητο να υπάρχουν δοκιμαστικές παραγωγές, να υπάρχουν δείγματα προς δοκιμή για τους καταναλωτές και να αναγράφονται με ακρίβεια οι πληροφορίες σχετικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων στην ετικέτα των τροφίμων. Τα

μέτρα αυτά πρέπει να αφορούν όλο το φάσμα της παραγωγικής διαδικασίας των τροφίμων, δηλαδή πρώτες ύλες, logistics, μηχανήματα και κτίρια που χρησιμοποιούνται, καθώς επίσης και όλες τις διεργασίες που εφαρμόζονται (μεταξύ αυτών ο καθαρισμός, η αποθήκευση και η συσκευασία των τροφίμων). Επιπλέον, είναι απαραίτητη η εφαρμογή συστημάτων HACCP και GMP κατά την παραγωγή των τροφίμων, ώστε να διασφαλίζεται ότι έχουν ελαχιστοποιηθεί οι κίνδυνοι για την ύπαρξη αλλεργιογόνων κατά την διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας (είτε μέσω των πρώτων υλών, είτε μέσω των υλικών συσκευασίας που χρησιμοποιούνται, είτε μέσω υπολειμμάτων που μπορεί να έχουν μείνει στην γραμμή παραγωγής). Με βάση λοιπόν τις αρχές από τις οποίες διέπεται το σύστημα HACCP, η Βιομηχανία Τροφίμων καλείται πιο συγκεκριμένα να (Bremer, 2003):

- εντοπίζει οποιονδήποτε κίνδυνο στην παραγωγική διαδικασία των τροφίμων, ο οποίος να μπορεί μειωθεί σε αποδεκτά επίπεδα ή ακόμα και αν εξαλειφθεί.
- καθορίζει τα κρίσιμα σημεία ελέγχου (ccp) της παραγωγικής διαδικασίας
- θεσπίζει συγκεκριμένα και αυστηρά όρια, τα οποία αν ξεπεραστούν θα συνεπάγεται αυξημένος κίνδυνος σχετικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα τρόφιμα
- εντοπίζει πιθανά προβλήματα στα ccp
- αναλαμβάνει ενέργειες που απαιτούνται προς διόρθωση
- επιβεβαιώνει ότι οι παραπάνω ενέργειες που εφαρμόζονται έχουν το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Σε διάφορες ανεπτυγμένες χώρες (π.χ. Μεγάλη Βρετανία, Ολλανδία, Αυστραλία) έχουν διαμορφωθεί συγκεκριμένες κατευθυντήριες οδηγίες όσον αφορά την πληροφόρηση και ενημέρωση του καταναλωτή για τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η λειτουργία της βιομηχανίας ζυμαρικών, η οποία πλέον διαθέτει ξεχωριστές γραμμές παραγωγής για τα μακαρόνια και τις χυλοπίτες, καθώς τα μεν πρώτα προϊόντα βασίζονται μόνο στο σιμιγδάλι, ενώ τα δεύτερα μπορεί να περιέχουν και αυγά πέρα από σιμιγδάλι. Επιπρόσθετα έχουν αναπτυχθεί τεχνικές foodmatrix, ώστε μέσω στοιχείων της σύνθεσης των τροφίμων (πχ οξύτητα, αλατότητα κα) να μπορούν να εντοπιστούν αλλεργιογόνα σε αυτά, ακόμα και σε μικρές ποσότητες (Bremer, 2003).

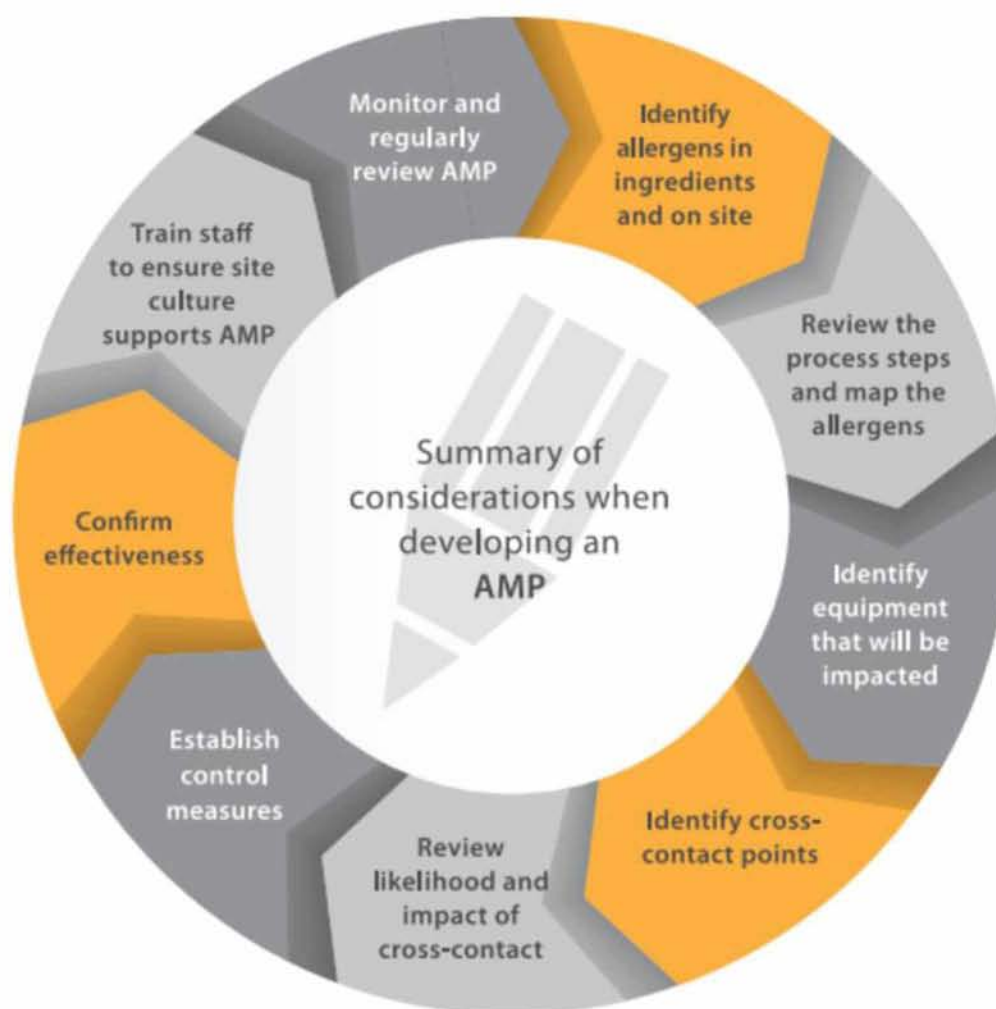
Ακόμα, άξια αναφοράς είναι η πρόσφατη έκδοση ενός οδηγού για την διαχείριση των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στην γαλακτοκομική βιομηχανία από τον οργανισμό ασφάλειας τροφίμων στην γαλακτοβιομηχανία της πολιτείας της Βικτώρια στην Αυστραλία (DairyFoodSafetyVictoria) τον Αύγουστο του 2018. Ο οδηγός αυτός σχετίζεται με την ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης αλλεργιογόνων (AMP) από τις επιχειρήσεις, που δραστηριοποιούνται στον κλάδο αυτόν, ανεξάρτητα από το μέγεθος των εγκαταστάσεων παραγωγής τους και αφορά όλες τις φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας, από τον προσδιορισμό των αλλεργιογόνων στις εισερχόμενες πρώτες ύλες και συστατικά έως την συσκευασία και επισήμανση του τελικού παραγόμενου προϊόντος. Ως εκ τούτου λοιπόν, η διαχείριση των αλλεργιογόνων περιλαμβάνει στην απλούστερη μορφή της τον εντοπισμό και την χαρτογράφηση όλων των αλλεργιογόνων στην βιομηχανική τοποθεσία (συμπεριλαμβανομένου του γάλακτος), τον έλεγχο της παρουσίας αλλεργιογόνων στα τρόφιμα (είτε ως ακούσιοι ρύποι είτε μέσω διασταυρούμενης επαφής) και την ενημέρωση των καταναλωτών σχετικά με τν κίνδυνο αλλεργιογόνων μέσω ακριβούς επισήμανσής τους. Συγκεκριμένα, η ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης αλλεργιογόνων (AMP) περιλαμβάνει τα εξής βήματα (DairyFoodSafetyVictoria, 2018):

- Καθορισμός ειδικής ομάδας διαχείρισης αλλεργιογόνων, η οποία θα είναι επιφορτισμένη με την ταυτοποίηση και διαχείριση αλλεργιογόνων στις εγκαταστάσεις της βιομηχανίας, ενώ τα μέλη της θα πρέπει να έχουν γνώση του φυσικού περιβάλλοντος της βιομηχανίας, των προτύπων παραγωγής, καθώς επίσης και των λειτουργιών κατασκευής και συσκευασίας των προϊόντων.
- Ταυτοποίηση αλλεργιογόνων που μπορεί να εισέλθουν στην βιομηχανική εγκατάσταση είτε μέσω πρώτων υλών και σύνθετων συστατικών, είτε μέσω βοηθητικών και πρόσθετων μέσων επεξεργασίας, είτε μέσω υλικών συσκευασίας.
- Χαρτογράφηση της θέσης και κίνησης αλλεργιογόνων στην βιομηχανική εγκατάσταση, ώστε να υπάρχει εικόνα για τα πιθανά σημεία διασταυρούμενης επιμόλυνσης και την λήψη κατάλληλων μέτρων αντιμετώπισης.
- Διεξαγωγή τακτικών ελέγχων στις πρώτες ύλες και τα συστατικά που εισέρχονται στην βιομηχανική εγκατάσταση ως προς την ύπαρξη αλλεργιογόνων, δίνοντας έμφαση στην ανάλογη πιστοποίηση που πρέπει να έχουν οι προμηθευτές, καθώς επίσης και στην ασφαλή αποθήκευση των πρώτων υλών.

- Υιοθέτηση διαδικασιών διαχωρισμού κατά την παραγωγή των τροφικών προϊόντων, δηλαδή να υπάρχουν ξεχωριστά μηχανήματα & είδη εξοπλισμού, ξεχωριστές γραμμές επεξεργασίας και συσκευασίας των προϊόντων, καθώς επίσης και ξεχωριστό προσωπικό. Επίσης, προτείνεται να υπάρχουν ξεχωριστές γραμμές παραγωγής για τον διαχωρισμό των τροφίμων που περιέχουν αλλεργιογόνα και μη αλλεργιογόνα.
- Αναδιαμόρφωση των παραγωγικών εγκαταστάσεων, ώστε να λαμβάνεται υπόψη ο απαιτούμενος διαχωρισμός των προϊόντων που περιέχουν αλλεργιογόνα και μη αλλεργιογόνα.
- Προγραμματισμός της παραγωγικής διαδικασίας (πχ προτεραιότητα στην παραγωγή μη αλλεργιογόνων προϊόντων, εκτεταμένη παραγωγή αλλεργιογόνων προϊόντων σε παρτίδες, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι εναλλαγές παραγωγής σε αλλεργιογόνα και μη αλλεργιογόνα προϊόντα και να απαιτείται λιγότερος χρόνος απολύμανσης κα).
- Ευδιάκριτη επισήμανση των αλλεργιογόνων στις ετικέτες που φέρουν τα τρόφιμα, ώστε να ενημερώνονται κατάλληλα οι καταναλωτές.
- Εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων καθαρισμού των επιφανειών παραγωγής, που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα, μέσω υιοθέτησης πιστοποιημένων και αποτελεσματικών πρωτοκόλλων καθαρισμού.
- Εφαρμογή κατάλληλων διαγνωστικών ελέγχων ανάλυσης των αλλεργιογόνων (πχ διαγνωστικές μέθοδοι ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay), PCR (Polymerase Chain Reaction) και LC-MS (Liquid Chromatography Mass Spectrometry).
- Εφαρμογή ελέγχων ρουτίνας στα σημεία της παραγωγικής διαδικασίας σχετικά με τα αλλεργιογόνα, στα πλαίσια της προληπτικής συντήρησης.
- Ευθυγράμμιση της παραγωγής νέων προϊόντων με τις απαιτήσεις σχετικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα τρόφιμα
- Συνεχής εκπαίδευση του προσωπικού της επιχείρησης αναφορικά με τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα.
- Επαλήθευση της λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης αλλεργιογόνων (AMP).

Τα παραπάνω αυτά βήματα χρειάζεται να γίνονται σε μια συνεχή διαδικασία, έτσι ώστε η εποπτεία, ο έλεγχος και η επαλήθευση του συστήματος διαχείρισης αλλεργιογόνων, που εφαρμόζεται στην εκάστοτε βιομηχανική εγκατάσταση τροφίμων, να αναθεωρείται,

εφόσον κρίνεται αναγκαίο και να υιοθετούνται νέα πρότυπα και διαδικασίες ανίχνευσης και ελέγχου αλλεργιογόνων ουσιών κατά την παραγωγική διαδικασία (Εικόνα 11).



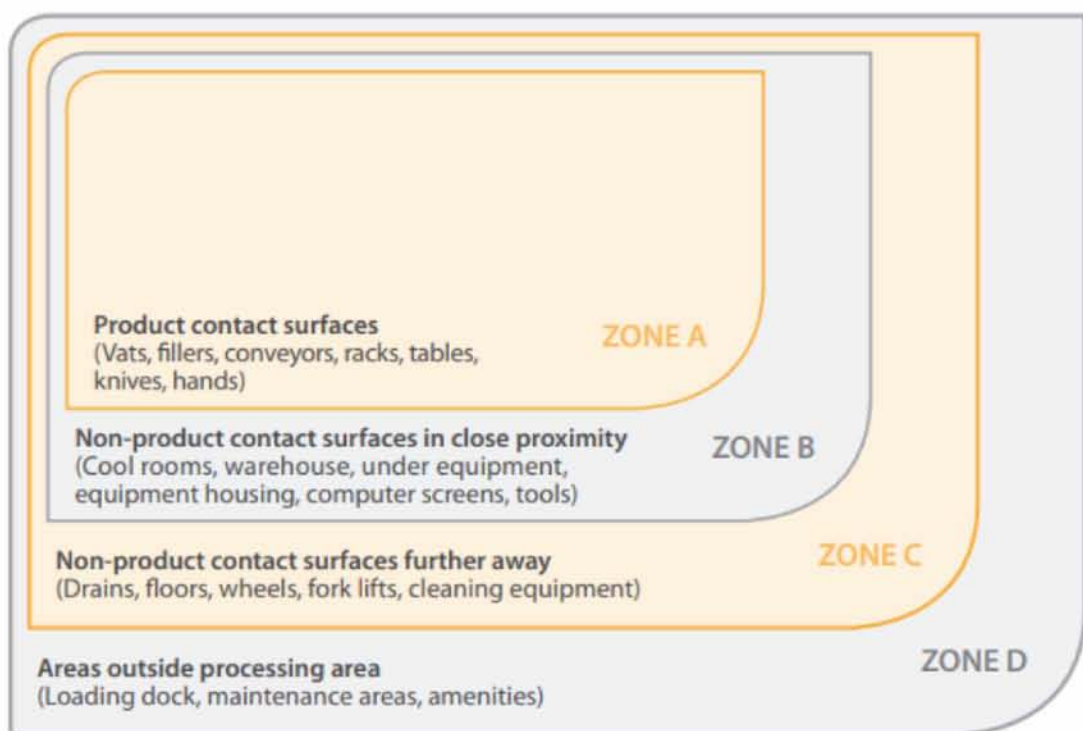
Εικόνα 11: Ανάπτυξη συστήματος διαχείρισης αλλεργιογόνων (AMP) (Πηγή: <https://www.dairysafe.vic.gov.au/publications-media/regulations-and-resources/guidelines/486-a-guide-to-managing-allergens-in-the-dairy-industry/file>)

Παράλληλα, σημαντικό ρόλο κατά την ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης αλλεργιογόνων παίζει ο διαχωρισμός των ζωνών εποπτείας των αλλεργιογόνων ουσιών στην βιομηχανική εγκατάσταση (Εικόνα 12), ανάλογα την παραγωγική διαδικασία των τροφίμων που λαμβάνει χώρα, καθώς επίσης και ο υφιστάμενος κίνδυνος από διασταυρούμενη επιμόλυνση αλλεργιογόνων. Ένας ενδεικτικός διαχωρισμός των ζωνών εποπτείας είναι ο εξής (DairyFoodSafetyVictoria, 2018):

- Ζώνη Α: Επιφάνειες επαφής προϊόντος (πχ κάδοι, μεταφορείς, ράφια, τραπέζια μαχαίρια, χέρια).

- Ζώνη B: Επιφάνειες επαφής χωρίς προϊόντα σε κοντινή απόσταση (πχ δωμάτια ψύξης, αποθήκη, περίβλημα εξοπλισμού, οθόνες υπολογιστών, εργαλεία).
- Ζώνη C: Επιφάνειες επαφής χωρίς προϊόντα σε πιο μακρινή απόσταση (πχ αποχετεύσεις, δάπεδα, τροχοί, ανυψωτικά περόνης, εξοπλισμός καθαρισμού).
- Ζώνη D: Επιφάνειες εκτός της περιοχής επεξεργασίας (πχ αποβάθρα φόρτωσης, χώροι συντήρησης, ανέσεις).

Πρέπει να αναφερθεί ότι ο υψηλότερος κίνδυνος βρίσκεται στην ζώνη A και χαμηλώνει κινούμενοι προς την ζώνη D.



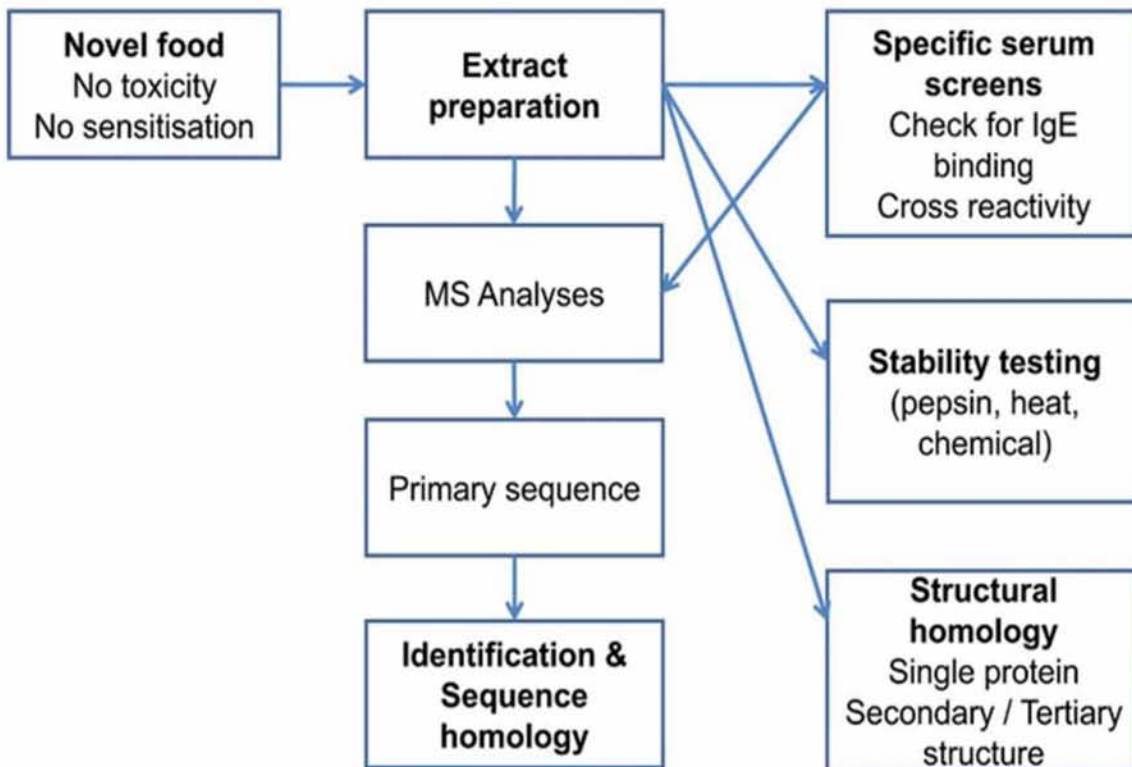
Εικόνα 12: Ενδεικτικός διαχωρισμός ζωνών εποπτείας αλλεργιογόνων στα τρόφιμα (Πηγή: DairyFoodSafetyVictoria, 2018)

4.5. Εκτίμηση κινδύνου (riskassessment) των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα

Η εκτίμηση κινδύνου (riskassessment) των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς πλέον διατίθενται στους καταναλωτές και γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα. Οι κυριότερες μέθοδοι εκτίμησης κινδύνου των αλλεργιογόνων είναι μέσω χρήσης αντισωμάτων IgE που προέρχονται από ορούς ασθενών είτε από ορούς

αντισωμάτων που έχουν αναπτυχθεί σε ζώα. Επίσης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και κυτταρικές τεχνικές, ώστε να προκύψουν και στοιχεία σχετικά με την λειτουργία της δράσης των αλλεργιογόνων πρωτεϊνών στα τρόφιμα. Επιπρόσθετα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και δοκιμές μέσω της διαδικασίας της πέψης, ώστε να διερευνηθεί η σταθερότητα των πρωτεϊνών τροφίμων ως άλλος δείκτης πιθανής αλλεργιογένεσης, καθώς επίσης και τεχνικές foodmatrix (αλληλεπίδραση τροφίμων με αλλεργιογόνες πρωτεΐνες), ώστε να διαπιστωθεί η επίδραση της αλλεργιογένεσης. Παράλληλα, έχουν αναπτυχθεί και βάσεις δεδομένων, που περιέχουν στοιχεία σχετικά με τα ανοσολογικά χαρακτηριστικά διάφορων τροφικών αλλεργιών, έτσι ώστε να διευκολύνεται η αναζήτηση και αντιστοίχιση ομόλογων πρωτεϊνών (Mazzuccheli et al., 2018).

Επιπλέον, για τα γενετικά τροποποιημένως παράγωγα τρόφιμα, η αξιολόγηση κινδύνου για στα τρόφιμα αυτά έχει θεσπιστεί από την Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA). Αυτή η αξιολόγηση κινδύνου έχει αναπτυχθεί τις τελευταίες δύο δεκαετίες και βασίζεται επί του παρόντος σε προσέγγιση βάρους αποδεικτικών στοιχείων και περιλαμβάνει διάφορα βήματα. Το νέο γονίδιο και το προϊόν του ελέγχονται για πιθανή αλληλουχία ή / και δομή ομοιότητας με γνωστά αλλεργιογόνα. Παράλληλα, οροί από αλλεργικούς δότες εφαρμόζονται σε δοκιμασίες *in vitro* για να διερευνηθεί εάν παρατηρείται σημαντική υψηλότερη δέσμευση IgE στο γενετικά τροποποιημένο τρόφιμο σε σύγκριση με το ισογενές αντίστοιχο του (ειδική εξέταση ορού). Περαιτέρω, αναλύεται η σταθερότητα των πρωτεϊνών έναντι της γαστρικής και δωδεκαδακτυλικής πέψης, καθώς η παρατεταμένη σταθερότητα των πρωτεϊνών μπορεί να αυξήσει την αλλεργιογόνο δράση έναντι των ασταθών πρωτεϊνών, οι οποίες εύκολα αποδομούνται σε πεπτίδια. Επίσης, οι πρωτεΐνες μπορεί να ποικίλουν στη σταθερότητά τους όταν εκτίθενται σε θερμική ή χημική επεξεργασία. Η αυξημένη αντίσταση μπορεί να δείχνει αυξημένο κίνδυνο αλλεργιογόνου. Τέλος, για την αξιολόγηση αλλεργιογόνου κινδύνου των γενετικώς τροποποιημένων τροφίμων απαιτείται η συγκριτική ανάλυση σύνθεσης του γενετικώς τροποποιημένου οργανισμού έναντι της ισογενούς γραμμής ή κατάλληλων συγκριτικών παραγόντων (Εικόνα 13) (Mazzuccheli et al., 2018).



Εικόνα 13: Εκτίμηση κινδύνου αλλεργιογόνων (Πηγή:

<https://onlinelibrary.wiley.com/cms/asset/27db6682-0ed9-434c-a1f2-5fe41d16ca1b/mnfr3041-fig-0001-m.png>)

Η χρήση κατάλληλων και αποτελεσματικών μεθόδων εκτίμησης κινδύνου για τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα είναι κρίσιμης σημασίας στην σημερινή εποχή, καθώς υπάρχει συνδυαστική ανάγκη για κάλυψη των διατροφικών αναγκών του αυξανόμενου παγκόσμιου πληθυσμού και επίτευξη ασφαλούς κατανάλωσης τροφίμων. Ως εκ τούτου λοιπόν, είναι απαραίτητο να διερευνάται συνεχώς η καταλληλότητα των μεθόδων αξιολόγησης κινδύνου των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, καθώς ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν στο μέλλον νέες διατροφικές πηγές για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών των ανθρώπων και χρειάζεται να αξιολογηθεί ο αλλεργιογόνος κίνδυνός τους, προτού αυτά διατίθενται στους καταναλωτές (Mazzuccheli et al., 2018).

4.6. Επίσημος έλεγχος για την ανίχνευση αλλεργιογόνων συστατικών σε προσυσκευασμένα τρόφιμα

Σκοπός του ελέγχου είναι η προστασία της υγείας του καταναλωτή, καθώς εξετάζεται αν οι επιχειρήσεις παραγωγής, μεταποίησης και διανομής τροφίμων συμμορφώνονται ως προς τις απαιτήσεις της υπάρχουσας νομοθεσίας σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο σχετικά

με την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα τρόφιμα. Ο έλεγχος αυτός διεξάγεται από τις Υπηρεσίες Ελέγχου του ΕΦΕΤ και οι αναλύσεις γίνονται σε Εργαστήρια Επισήμου Ελέγχου όπως η Α' Χημική Υπηρεσία Αθηνών - Τμήμα Β' (Χημικών Κινδύνων Τροφίμων & Ειδικών Αναλύσεων) (ΕΦΕΤ, 2016).

Στο πλαίσιο του προγράμματος ελέγχεται η ύπαρξη αραχίδων και γλουτένης σε προσυσκευασμένα προϊόντα με τις παρακάτω επισημάνσεις (ΕΦΕΤ, 2016):

- Αναφορικά με τις αραχίδες, ο έλεγχος αφορά εκείνα τα διατροφικά προϊόντα που μπορεί να περιέχουν το συγκεκριμένο αλλεργιογόνο συστατικό χωρίς να αναγράφεται η ύπαρξή του στον κατάλογο των συστατικών των τροφίμων.
- Αντίστοιχα, όσον αφορά την γλουτένη, ο έλεγχος αντιστοιχεί σε εκείνα τα διατροφικά προϊόντα που μπορεί να έχουν την επισήμανση «ελεύθερα γλουτένης» ή «προϊόντα με χαμηλή περιεκτικότητα σε γλουτένη».

Για την εξέταση των δειγμάτων χρησιμοποιούνται μέθοδοι Ενζυμικού Ανοσοπροσδιορισμού (ELISA) (ΕΦΕΤ, 2016).

Στο πρόγραμμα Επισήμου Ελέγχου της παρουσίας αλλεργιογόνων ουσιών/τροφίμων σε προσυσκευασμένα τρόφιμα για το έτος 2015 εξετάστηκαν συνολικά 21 δείγματα τροφίμων, από τα οποία 12 δείγματα (ποσοστό 62,5%) ελέγχθηκαν για παρουσία αραχίδων και 9 δείγματα (ποσοστό 37,5%) ελέγχθηκαν για παρουσία γλουτένης. Η συνολική υλοποίηση του προγράμματος μπορεί να θεωρηθεί ως ιδιαίτερα ικανοποιητική μιας και ανήλθε σε ποσοστό 87,5%, με τις περισσότερες Υπηρεσίες Ελέγχου του ΕΦΕΤ να φτάνουν σε ποσοστό υλοποίησης του προγράμματος 100%(ΕΦΕΤ, 2016).

Η ανάλυση της παρουσίας αλλεργιογόνων ουσιών σε προσυσκευασμένα τρόφιμα κατέστη δυνατή μέσω της ανίχνευσης τους με την εφαρμογή μεθόδων ενζυμικού ανοσοπροσδιορισμού (ELISA). Σε κανένα από τα 21 συνολικά δείγματα του προγράμματος δεν εντοπίστηκε παρουσία αλλεργιογόνων και ως εκ τούτου χαρακτηρίστηκαν ως κανονικά με βάση την ισχύουσα νομοθεσία για τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα (ΕΦΕΤ, 2016).

A. Αραχίδες



B. Γλουτένη



Εικόνα 14: Κατανομή διενεργηθέντων ελέγχων για την ανίχνευση αλλεργιογόνων ουσιών / τροφίμων σε προ-συσκευασμένα τρόφιμα ανά είδος τροφίμου (πηγή: ΕΦΕΤ, 2016)

Το γεγονός ότι δεν ανιχνεύτηκαν αλλεργιογόνα κατά την διενέργεια ελέγχων για παρουσία αραχίδων και γλουτένης στα δείγματα του προγράμματος συνάδει με τα αποτελέσματα ελέγχων παλαιότερων ετών ως προς την παρουσία των συγκεκριμένων αλλεργιογόνων ουσιών στα τρόφιμα. Επίσης, τα αποτελέσματα αυτά οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι επιχειρήσεις τροφίμων έχουν συμμορφωθεί με της απαιτήσεις της ελληνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας αναφορικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα τρόφιμα και την επισήμανσή τους στις ετικέτες που αυτά φέρουν (ΕΦΕΤ, 2014).

Πίνακας 3: Κατανομή Συμφώνων και Μη Συμφώνων με την νομοθεσία δειγμάτων ανά εξεταζόμενο αλλεργιογόνο και ανά είδος τροφίμου, του Επίσημου Προγράμματος Ελέγχου για την ανίχνευση αλλεργιογόνων ουσιών/τροφίμων σε προσσκευασμένα τρόφιμα για το 2015 (πηγή: ΕΦΕΤ, 2016)

A/A	Είδος τροφίμου (πρώτη ύλη & προϊόντα)	Διενεργηθέντες έλεγχοι αριθμός δειγμάτων	Σύμφωνα δείγματα με την Νομοθεσία Αριθμός/%	Μη Σύμφωνα δείγματα με την Νομοθεσία Αριθμός/%
1	Αραχίδες	12	12/100%	0/0%
1.1	Ζαχαρώδη προϊόντα	3	3/100%	0/0%
1.2	Σοκολάτες, Γκοφρέτες	4	4/100%	0/0%
1.3	Δημητριακά προγεύματος	4	4/100%	0/0%
1.4	Μίγμα Ξηρών καρπών	1	1/100%	
2	Γλουτένη	9	9/100%	0/0%
2.1	Ψωμί	2	2/100%	0/0%
2.2	Άλευρα χαμηλής περιεκτικότητας ή ελεύθερα γλουτένης	2	2/100%	0/0%
2.3	Ζυμαρικά	2	2/100%	0/0%
2.4	Μπισκότα	1	1/100%	0/0%
2.5	Δημητριακά προγεύματος	2	2/100%	0/0%
	ΣΥΝΟΛΟ	21	21/100%	0/0%

5.Συζήτηση

5.1. Συγκριτική ανάλυση των νομοθετικών απαιτήσεων για τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα σε διεθνές επίπεδο

Η ανάγκη επίτευξης ασφαλούς κατανάλωσης τροφίμων από τους καταναλωτές έχει καταστεί σημαντική για το σύνολο της διεθνούς κοινότητας, καθώς όλο και περισσότερες χώρες συνειδητοποιούν ότι πρέπει να διασφαλίζουν τους καταναλωτές τους απέναντι σε διάφορες τροφικές αλλεργίες και τροφικές δυσανεξίες και να επισημαίνουν την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα τρόφιμα με ευδιάκριτο και σαφή τρόπο για αυτούς. Ωστόσο, το νομοθετικό πλαίσιο και οι πρακτικές που εφαρμόζουν οι διάφορες χώρες ως προς την επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα διαφοροποιούνται, καθώς κάποιες από αυτές ακολουθούν μια πιο αυστηρή και ολοκληρωμένη προσέγγιση για την προστασία και ενημέρωση των καταναλωτών από τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα σε σχέση με κάποιες άλλες.

Συγκεκριμένα λοιπόν, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναπτύξει ένα πιο αυστηρό και ολοκληρωμένο πλαίσιο για την επισήμανση των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα, καθότι στην σχετική λίστα εμπεριέχονται 14 τροφικά συστατικά, ενώ παράλληλα η επισήμανση των αλλεργιογόνων αφορά τόσο τα προσυσκευασμένα όσο και τα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα. Το ίδιο νομοθετικό πλαίσιο με την Ευρωπαϊκή Ένωση ακολουθεί και η Μεγάλη Βρετανία ως προς την επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα. Παράλληλα, η Αυστραλία με την Νέα Ζηλανδία ακολουθούν επίσης αυστηρή προσέγγιση στο συγκεκριμένο πεδίο, μιας και έχουν αναπτύξει λίστα με 11 αλλεργιογόνα συστατικά, που πρέπει να αναφέρονται στα τρόφιμα, ενώ επίσης οι κατασκευαστές τροφίμων υποχρεούνται να παρέχουν ενημέρωση στις λιανικές επιχειρήσεις διάθεσης τροφίμων, όσον αφορά την ύπαρξη αλλεργιογόνων σε αυτά. Αντίθετα, οι ΗΠΑ και η Κίνα δεν ακολουθούν τόσο ολοκληρωμένη προσέγγιση για την επισήμανση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, καθώς έχουν αναπτύξει λίστα μόνο με 8 αλλεργιογόνα συστατικά, τα οποία πρέπει να επισημαίνονται στα τρόφιμα, ενώ επίσης η επισήμανση αλλεργιογόνων αφορά μόνο τα προσυσκευασμένα τρόφιμα (Baker, 2018).

Η συγκριτική ανάλυση του νομοθετικού πλαισίου της επισήμανσης των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα για τις παραπάνω περιοχές του κόσμου παρουσιάζεται συνοπτικά παρακάτω, καθώς χρησιμοποιούνται τα κριτήρια του μεγέθους της λίστας των αλλεργιογόνων συστατικών που πρέπει να επισημαίνονται, καθώς επίσης και την υποχρέωση επισήμανσης των αλλεργιογόνων στα προσυσκευασμένα και στα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα (Πίνακας 4).

Πίνακας 4: Συγκριτική ανάλυση του πλαισίου την επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα ανά διάφορες περιοχές του κόσμου

	Ευρωπαϊκή Ένωση	Μεγάλη Βρετανία (*)	Αυστραλία & Νέα Ζηλανδία	ΗΠΑ	Κίνα
Μέγεθος λίστας αλλεργιογόνων συστατικών προς επισήμανση	14	14	11	8	8
Υποχρέωση επισήμανσης αλλεργιογόνων στα προσυσκευασμένα τρόφιμα	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Υποχρέωση επισήμανσης αλλεργιογόνων στα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα	Ναι	Ναι	Όχι, αλλά πρέπει να είναι διαθέσιμες οι αντίστοιχες πληροφορίες προς τους καταναλωτές εφόσον ζητηθούν	Όχι	Όχι

(*) Το πλαίσιο επισήμανσης αλλεργιογόνων στα τρόφιμα για την Μεγάλη Βρετανία είναι ίδιο με αυτό της Ευρωπαϊκής Ένωσης , καθώς μέχρι πρότινος (αρχές 2020) η Μεγάλη Βρετανία ήταν μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα προκύπτει ξεκάθαρα η διαπίστωση ότι το πλαίσιο επισήμανσης αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι πιο αυστηρό και ολοκληρωμένο από τις υπόλοιπες περιοχές του κόσμου, καθώς το μέγεθος της λίστας των αλλεργιογόνων συστατικών προς επισήμανση είναι μεγαλύτερο (14 αλλεργιογόνα συστατικά), ενώ επίσης υπάρχει η υποχρέωση επισήμανσης αλλεργιογόνων τόσο στα προσυσκευασμένα όσο και στα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα. Αντίστοιχα, όσον αφορά την Αυστραλία, το μέγεθος της λίστας των αλλεργιογόνων συστατικών προς επισήμανση είναι μικρότερο (11

αλλεργιογόνα συστατικά), ενώ για την επισήμανση αλλεργιογόνων στα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα ισχύει ότι οι αντίστοιχες πληροφορίες πρέπει να είναι διαθέσιμες προς τους καταναλωτές, εφόσον αυτές ζητηθούν. Τέλος, όσον αφορά τις ΗΠΑ και την Κίνα, διαπιστώνεται ότι το μέγεθος της λίστας των αλλεργιογόνων προς επισήμανση είναι πιο μικρό (8 αλλεργιογόνα συστατικά), ενώ η υποχρέωση επισήμανσης αλλεργιογόνων αφορά μόνο τα προσυσκευασμένα τρόφιμα και όχι τα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα.

Συνεπώς, εξετάζοντας το νομοθετικό πλαίσιο για την επισήμανση των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα από τις παραπάνω χώρες, προκύπτει η διαπίστωση ότι έχει υιοθετηθεί διαφορετική προσέγγιση στα κράτη αυτά ως προς το συγκεκριμένο ζήτημα. Ωστόσο, μιας και το διεθνές εμπόριο τροφίμων αυξάνεται όλο και περισσότερο στην σημερινή εποχή, είναι απαραίτητο να υπάρξει εναρμόνιση (στο μέτρο του δυνατού) των διάφορων κανονιστικών πλαισίων σχετικά με την επισήμανση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα σε παγκόσμιο επίπεδο, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η προστασία των καταναλωτών τροφίμων απέναντι στις τροφικές αλλεργίες, ανεξάρτητα από την περιοχή / χώρα που τα προμηθεύονται (Gendel, 2012).

5.2. Ανάλυση των νομοθετικών απαιτήσεων για τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, οι τροφικές αλλεργίες και τροφικές δυσανεξίες επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες των πασχόντων ατόμων. Πέρα ωστόσο από τη διατροφή, οι αλλεργίες επηρεάζουν γενικότερα την ποιότητα ζωής των πασχόντων ασθενών καθώς και των μελών των οικογενειών τους. Συγκεκριμένα, τα άτομα που πάσχουν από αλλεργία είναι σε δυσχερή θέση καθώς αναπτύσσονται εμπόδια όσον αφορά την προσωπική τους ανάπτυξη, την επαγγελματική πρόοδό τους και γενικότερα τον τρόπο ζωής τους. Ειδικότερα, τα παιδιά με αλλεργία είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν προβλήματα όσον αφορά τον ύπνο τους, παρουσιάσουν δυσκολία στην σχολική απόδοσή και να αναπτύξουν μαθησιακές δυσκολίες. Ως επακόλουθο αυτών, έχει παρατηρηθεί ότι η υπνηλία και οι μεταβολές στη διάθεση συχνά οδηγούν τα παιδιά με αλλεργία στην κοινωνική απομόνωση, στην μειωμένη απόδοση στο σχολείο και στην εμφάνιση φαινομένων επιθετικής συμπεριφοράς (bullying) από τους συνομήλικούς τους. Ως εκ τούτου λοιπόν παρουσιάζεται σημαντική διαταραχή σε επίπεδο προσωπικών σχέσεων και ποιότητας

οικογενειακού βίου. Επίσης, οι νεαροί ενήλικες που πάσχουν από τροφικές αλλεργίες έχουν να αντιμετωπίσουν σημαντικά προβλήματα στον χώρο εργασίας τους, καθώς η εργασιακή παραγωγικότητά τους είναι μειωμένη, μιας και είναι αυξημένος ο αριθμός ημερών που νοσοούν και μπορεί να απουσιάσουν από την εργασία τους. Επίσης, μπορεί να προκύψει πρόβλημα στην ανάπτυξη των νοητικών λειτουργιών του πάσχοντος ατόμου εξαιτίας των τροφικών αλλεργιών, κάτι που μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις στην απόδοσή του στο σχολείο, στο πανεπιστήμιο και στο εργασιακό του περιβάλλον. Τέλος, υπάρχει αυξημένη πιθανότητα τα άτομα που πάσχουν από τροφικές αλλεργίες να έχουν προβλήματα στις διαπροσωπικές τους σχέσεις και να εμφανίσουν κατάθλιψη (deBlok et al, 2007).

Η επίδραση των αλλεργιών (μεταξύ αυτών και των τροφικών αλλεργιών) στην ποιότητα ζωής των πασχόντων ατόμων μπορεί να φτάνει στα ίδια επίπεδα με την επίδραση χρόνιων νοσημάτων, τα οποία θεωρούνται πιο σοβαρά για την κατάσταση υγείας ενός ατόμου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η διαπίστωση που έχει προκύψει μέσω διάφορων μελετών ότι η υποβάθμιση της ποιότητας ζωής ενός ατόμου που πάσχει από αλλεργία σε ξηρούς καρπούς μπορεί να είναι μεγαλύτερη ακόμα και από ένα άτομο που πάσχει από χρόνια πάθηση όπως ο σακχαρώδης διαβήτης. Η διαπίστωση αυτή οφείλεται στο γεγονός ότι το άτομο που πάσχει από αλλεργία στους ξηρούς καρπούς πρέπει διαρκώς να αποφεύγει διατροφικά προϊόντα που εμπεριέχουν τις συγκεκριμένες αλλεργιογόνες ουσίες, ενώ έχει συνεχώς τον φόβο ότι θα υποστεί κάποια βαριά αλλεργική αντίδραση αν δεν δώσει την δέουσα προσοχή κατά την αγορά και κατανάλωση τροφίμων, που μπορεί να εμπεριέχουν τις συγκεκριμένες αλλεργιογόνες ουσίες. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί διάφορα εργαλεία από επιστημονικούς ερευνητές και κλινικούς ιατρούς, ώστε να αποτυπωθεί η ποιότητα ζωής των ατόμων που πάσχουν από αλλεργίες (τροφικές και μη) και έχει διαπιστωθεί ακόμα πιο πολύ η έκταση του προβλήματος αυτού και η αναγκαιότητα για εξεύρεση αποτελεσματικών λύσεων. Ως εκ τούτου χρειάζεται να δίνεται έμφαση στην επίτευξη υψηλού επιπέδου ποιότητας ζωής για τους ασθενείς που πάσχουν από αλλεργίες, χωρίς ωστόσο να παραγνωρίζεται το γεγονός ότι ένα μικρό ποσοστό αλλεργικών αντιδράσεων μπορεί να οδηγήσει στον θάνατο των πασχόντων ατόμων και συνεπώς είναι μεγαλύτερη προτεραιότητα για τα άτομα αυτά, ώστε να προστατεύονται αποτελεσματικά (De Blok et al, 2007).

Η αύξηση στην επίπτωση των αλλεργιών εμφανίζεται καθώς οι κοινωνίες γίνονται πιο άνετες οικονομικά, με αλλαγές στον τρόπο ζωής, στις διατροφικές συνήθειες και την

καλύτερη υγιεινή. Επιπρόσθετοι παράγοντες όπως η σωματική δραστηριότητα, η διατροφή, οι ρύποι (οικιακή και εξωτερική ατμοσφαιρική ρύπανση), οι κλιματικές αλλαγές, η ελάττωση της βιοποικιλότητας, οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ γονιδίων και περιβάλλοντος, οι επιγενετικές τροποποιήσεις και το μικροβίωμα, επηρεάζουν όλα το ανοσιακό σύστημα, με τη χρόνια φλεγμονή να αποτελεί τον κύριο υποκείμενο κοινό παράγοντα (Prescott, 2013).

Η πρόκληση για μείωση της επιβάρυνσης λόγω των παραπάνω ασθενειών απαιτεί μια πολυπαραγοντική και πολυεπιστημονική προσέγγιση, στην οποία να συμμετέχουν αρκετοί ενδιαφερόμενοι – συμπεριλαμβανομένων επιστημόνων, κυβερνήσεων, ατόμων που χαράσσουν πολιτική, ασθενών, του κοινού, επαγγελματιών φροντίδας υγείας, αλλά και της βιομηχανίας (Prescott, 2013).

Τα εθνικού επιπέδου προγράμματα δράσης θα πρέπει να στοχεύουν στη μείωση των παραγόντων κινδύνου, ιδιαίτερα της περιβαλλοντικής ρύπανσης σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους, στην ανάπτυξη στρατηγικών για την αύξηση της ανοχής, και στη βελτίωση της διατροφής και της υγείας γενικότερα. (Haahtela et al.,2013). Τα προγράμματα αυτά θα πρέπει να βασίζονται σε επιστημονικές αποδείξεις και στην ευρύτερη κλινική εμπειρία. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Αλλεργίας (WAO) έχει κάνει βήματα προς την κατεύθυνση αυτή με το White Book on Allergy (Pawankar et al, 2013), το οποίο παρουσιάζει μια ολοκληρωμένη άποψη του προβλήματος, περιλαμβάνει αναφορές από τις εθνικές ενώσεις-μέλη σχετικά με τη σημερινή κατάσταση για τις υποδομές γύρω από την αλλεργία/ ανοσολογία στις χώρες τους, και προσφέρει συστάσεις για δράσεις (Haahtela et al,2013).

Για την ενημέρωση και προστασία των καταναλωτών ως προς τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα έχει αναπτυχθεί ισχυρό νομοθετικό πλαίσιο σε ευρωπαϊκό και ελληνικό επίπεδο τα τελευταία χρόνια. Ειδικότερα, οι βασικοί νομοθετικοί πυλώνες προς αυτή την κατεύθυνση είναι ο ΕΚ 1169/2011, που έχει τεθεί σε εφαρμογή από την 13/12/2014, και η ΚΥΑ1412/31883/2019.

Αναφορικά λοιπόν με τον ΕΚ 1169 / 2011, έχει αυστηροποιήσει το πλαίσιο επισήμανσης των τροφίμων από τις αντίστοιχες επιχειρήσεις σχετικά με τις ουσίες ή/και τα προϊόντα που περιέχουν και μπορεί να προκαλούν αλλεργίες ή δυσανεξίες στους καταναλωτές. Ως εκ τούτου λοιπόν, υπάρχει η ρητή υποχρέωση για τις επιχειρήσεις τροφίμων να αναφέρουν με σαφή τρόπο τα συστατικά των τροφίμων που διαθέτουν, τα οποία μπορεί να

προκαλέσουν αλλεργίες στους καταναλωτές, με βάση και το αντίστοιχο παράρτημα του κανονισμού. Μάλιστα, τα αλλεργιογόνα συστατικά πρέπει να επισημαίνονται με διακριτό τρόπο από τα υπόλοιπα συστατικά των τροφίμων, είτε μέσω διαφορετικής γραμματοσειράς, είτε μέσω διαφορετικού μεγέθους χαρακτήρων είτε μέσω διαφορετικού χρωματικού φόντου των χαρακτήρων τους (Γιωργαλλάς, 2019).

Στην περίπτωση που δεν υπάρχουν αναγραφόμενες οι παραπάνω πληροφορίες σχετικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων συστατικών στα τρόφιμα που διατίθενται στην αγορά, τότε το τρόφιμο αυτό χαρακτηρίζεται ως επιβλαβές για την υγεία των καταναλωτών, καθώς θεωρείται ότι μπορεί να επιφέρει σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία τους, ακόμα και να θέσει σε κίνδυνο τη ζωή τους. Ως εκ τούτου λοιπόν, η μη συμμόρφωση των επιχειρήσεων τροφίμων στις παραπάνω απαιτήσεις σχετικά με την επισήμανση τροφίμων ως προς τα αλλεργιογόνα αποτελεί στοιχείο που θέτει σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία και ως επακόλουθο επιφέρει στις επιχειρήσεις αυτές σοβαρές διοικητικές και ποινικές κυρώσεις, με βάση τα προβλεπόμενα στον Ν. 4235 / 2014.

Αντίστοιχα, όσον αφορά τον πλέον πρόσφατο νόμο σχετικά με την επισήμανση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα (ΚΥΑ 1412/31883/2019), αξίζει να αναφερθεί ότι με τη συγκεκριμένη νομοθετική ρύθμιση διευρύνεται το πεδίο εφαρμογής των υποχρεωτικών επισημάνσεων στα τρόφιμα ως προς τα αλλεργιογόνα συστατικά, καθώς πλέον αυτές αφορούν και τα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα. Με τον τρόπο αυτόν προκύπτει ακόμα πιο υψηλού επιπέδου προστασία για τους καταναλωτές σχετικά με τις αλλεργιογόνες ουσίες στα τρόφιμα, θέτοντας παράλληλα ένα πιο ενιαίο και εύρυθμο πλαίσιο λειτουργίας για τις επιχειρήσεις στον τομέα των τροφίμων (ΝΕΑ ΠΑΣΕΓΕΣ, 2019). Ως εκ τούτου λοιπόν, όλες οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα των τροφίμων (μονάδες μαζικής εστίασης, επιχειρήσεις που παρασκευάζουν και πωλούν τρόφιμα λιανικώς, καθώς και επιχειρήσεις που πωλούν τρόφιμα λιανικώς) είναι υποχρεωμένες να παρέχουν πληροφορίες στους καταναλωτές ως προς τα αλλεργιογόνα συστατικά & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα που διαθέτουν και να διασφαλίζουν ότι αυτές οι πληροφορίες είναι ακριβείς, έγκυρες και άμεσα διαθέσιμες σε αυτούς. Μάλιστα η ενημέρωση των καταναλωτών σχετικά με τα αλλεργιογόνα στα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα πρέπει να πραγματοποιείται πριν την ολοκλήρωση της αγοράς των τροφίμων, είτε αυτά διατίθενται σε φυσικούς χώρους / καταστήματα είτε αυτά διατίθενται μέσω πώλησης εξ αποστάσεως.

Ολοκληρώνοντας την ανάλυση σχετικά με τις νομοθετικές απαιτήσεις για τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα, μπορεί να αναφερθεί ότι υπάρχει το κατάλληλο νομικό πλαίσιο, το οποίο επηρεάζει τη λειτουργία των επιχειρήσεων τροφίμων σχετικά με την ενημέρωση των καταναλωτών για τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα που παρέχουν. Συνεπώς, η θέσπιση αυστηρών νομοθετικών ρυθμίσεων για την ορθή επισήμανση των τροφίμων μπορεί να θεωρηθεί ως ένα κατάλληλο μέτρο, ώστε να υπάρχει έγκαιρη ενημέρωση των καταναλωτών για τις τροφικές αλλεργίες και να καταπολεμούνται αποτελεσματικά.

5.3. Περιγραφή ενδεικτικών σκανδάλων & προβληματισμών σχετικά με την επισήμανση αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα

Η αναθεώρηση του νομοθετικού πλαισίου αναφορικά με την επισήμανση αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα και η θέσπιση πιο αυστηρών και ολοκληρωμένων σχετικών νομοθετικών ρυθμίσεων τα τελευταία χρόνια δεν έχει κατευνάσει τους προβληματισμούς που εγείρονται για το θέμα αυτό. Μάλιστα, η ανησυχία των πολιτών και της κοινής γνώμης ως προς την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα τρόφιμα μπορεί να αυξηθεί σε περιπτώσεις που προκύψουν «σκάνδαλα» τροφικών αλλεργιών λόγω ελλιπούς επισήμανσής τους και ανάλογης πληροφόρησης των καταναλωτών.

Ενδεικτικά χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν οι θάνατοι των εφήβων NatashaEdnan – Laperouseτο 2016 και OwenCarryτο 2017 στην Μεγάλη Βρετανία εξαιτίας τροφικών αλλεργιών. Όσον αφορά την Natasha Ednan – Laperouse λοιπόν, ο θάνατος της 15χρονης κοπέλας προήλθε από αλλεργική αντίδραση έπειτα από κατανάλωση μαπακέταςσε κατάστημα της αλυσίδας λιανικής πώλησης σάντουιτς PretAManger, καθώς η μαπακέτα περιείχε σουσάμι, το οποίο δεν αναγραφόταν στην ετικέτα που έφερε το προϊόν. Συγκεκριμένα, δεν υπήρχε καμία επισήμανση αλλεργιογόνων στο περιτύλιγμα της μαπακέτας, καθώς δεν υπήρχε νομική υποχρέωση για αυτό, μιας και η μαπακέτα αποτελούσε τρόφιμο προς άμεση πώληση (η υποχρέωση επισήμανσης αλλεργιογόνων αφορούσε τα προσυσκευασμένα τρόφιμα) (Weaver, 2018). Το τραγικό συμβάν λοιπόν με τον θάνατο της 15χρονης κοπέλας έφερε στην επιφάνεια το κενό που υπήρχε ως προς την επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα άμεσης

διάθεσης, και η απήχηση που υπήρξε στην βρετανική κοινή γνώμη, σε συνδυασμό με τις συντονισμένες ενέργειες δημοσιότητας των γονέων της Natasha, οδήγησε σε αναθεώρηση του ισχύοντος νομικού πλαισίου στην Μεγάλη Βρετανία αναφορικά με τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα. Ως εκ τούτου λοιπόν, θεσπίστηκε πιο αυστηρός νόμος στην Μεγάλη Βρετανία σχετικά με την επισήμανση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα άμεσης διάθεσης, ο οποίος θα τεθεί σε ισχύ από τον Οκτώβριο του 2021. Ο νόμος αυτός αναφέρει την υποχρέωση επισήμανσης των αλλεργιογόνων συστατικών και στα τρόφιμα που παρασκευάζονται και συσκευάζονται προς άμεση πώληση και έχει χαρακτηριστεί ως νόμος της Natasha (Natasha's law) (Gov.Uk, 2019).

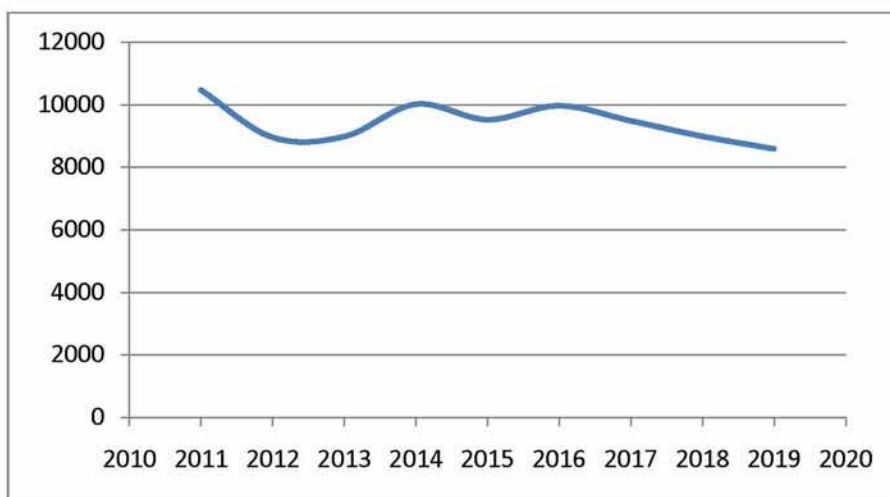
Αναφορικά με τον θάνατο του 18χρονου Owen Carry, αυτός προήλθε από αναφυλακτικό σοκ έπειτα από κατανάλωση ενός γεύματος στήθος κοτόπουλο σε κατάσταση της αλυσίδας Byron Burger. Συγκεκριμένα, ο άτυχος νεαρός ήταν αλλεργικός στα γαλακτοκομικά προϊόντα και για την ετοιμασία του γεύματος αυτού είχε χρησιμοποιηθεί ζωικό βούτυρο (για να μαριναριστεί το κοτόπουλο). Ωστόσο, στην αναφορά του γεύματος στο μενού δεν υπήρχε επισήμανση για ίχνη αλλεργιογόνων συστατικών σε αυτό, και παρόλο που ο Owen είχε πει στο προσωπικό του καταστήματος ότι είναι αλλεργικός στα γαλακτοκομικά προϊόντα, εν τούτοις δεν ενημερώθηκε για την ύπαρξη της μαριναρισμένης σάλτσας βουτύρου στο κοτόπουλο, ώστε να μην το καταναλώσει (Gayle, 2019).

Το περιστατικό αυτό ανέδειξε το κενό που υπάρχει στην επισήμανση αλλεργιογόνων σε γεύματα που παρασκευάζονται και σερβίρονται σε χώρους εστίασης. Μάλιστα η οικογένεια του Owen έχει προβεί σε ενέργειες, ώστε να αναδιαμορφωθεί το νομικό πλαίσιο σχετικά με την επισήμανση αλλεργιογόνων σε γεύματα που παρέχονται σε εστιατόριο, και να αναφέρονται σαφείς πληροφορίες σχετικά με τα αλλεργιογόνα για κάθε γεύμα του μενού ενός εστιατορίου. Συγκεκριμένα, μεταξύ άλλων επισημαίνεται η ανάγκη κατάργησης της διακριτικής ευχέρειας των εστιατορίων να παρέχουν προφορικά στους πελάτες τους τις πληροφορίες για τα αλλεργιογόνα στα γεύματά τους, καθότι η ύπαρξη θορύβων στο περιβάλλον του εστιατορίου, η κούραση και απροσεξία του προσωπικού του εστιατορίου και η ανεμελιά των πελατών του αποτελούν ανασχετικούς παράγοντες για την αποτελεσματικότητα της προφορικής ενημέρωσης για την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα παρεχόμενα γεύματα (Leigh Day, 2019).

Τα ενδεικτικά αυτά περιστατικά εντάσσονται σε ένα γενικότερο πλαίσιο προβληματισμών που υπάρχουν ως προς την επισήμανση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, αναδεικνύοντας παράλληλα την ανάγκη για επικαιροποίηση του σχετικού ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου. Στην κατεύθυνση αυτή άλλωστε κινούνται και οι επισημάνσεις που έχουν διατυπωθεί από την Βιομηχανία Τροφίμων στην Ευρώπη σχετικά με την ανάγκη εναρμόνισης της προληπτικής επισήμανσης αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, ώστε να γίνει ένα βήμα παραπάνω στην διαδικασία ολοκλήρωσης της ευρωπαϊκής αγοράς και στην ενίσχυση της ασφάλειας των καταναλωτών (White, 2017). Παράλληλα, πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι ανησυχίες που εγείρονται από τους καταναλωτές τροφίμων σχετικά με την επισήμανση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, καθώς σε μελέτη που διεξήχθη σε καταναλωτές στις ΗΠΑ και τον Καναδά, ποσοστό 40% από αυτούς ανέφεραν ότι μπορεί να παρερμηνεύσουν τις ετικέτες επισήμανσης αλλεργιογόνων στα τρόφιμα που αναφέρουν «μπορεί να περιέχουν» ή «κατασκευάζονται σε κοινόχρηστο εξοπλισμό» (Marchisottoetal., 2016).

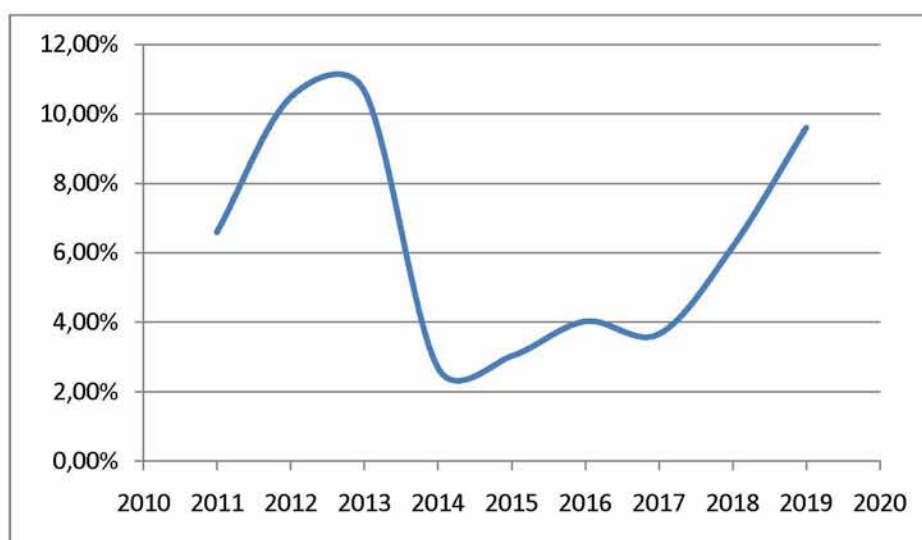
5.4. Ανάλυση του εποπτικού ρόλου του ΕΦΕΤ ως προς την επισήμανση αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει ο εποπτικός ρόλος του ΕΦΕΤ σχετικά με τους ελέγχους που διενεργεί στην ελληνική αγορά για την ασφάλεια και υγιεινή των τροφίμων, καθώς επίσης και με την επισήμανση αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα. Αναφορικά λοιπόν με τον αριθμό των ελέγχων που έχει διενεργήσει ο ΕΦΕΤ κατά την τελευταία δεκαετία (2011 – 2019), παρατηρείται ότι ο οργανισμός ελέγχει κάθε χρόνο περίπου από 8500 – 10000 επιχειρήσεις, που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των τροφίμων, με μικρές αυξομειώσεις στον αριθμό των ελέγχων ανά έτος (Εικόνα 15).



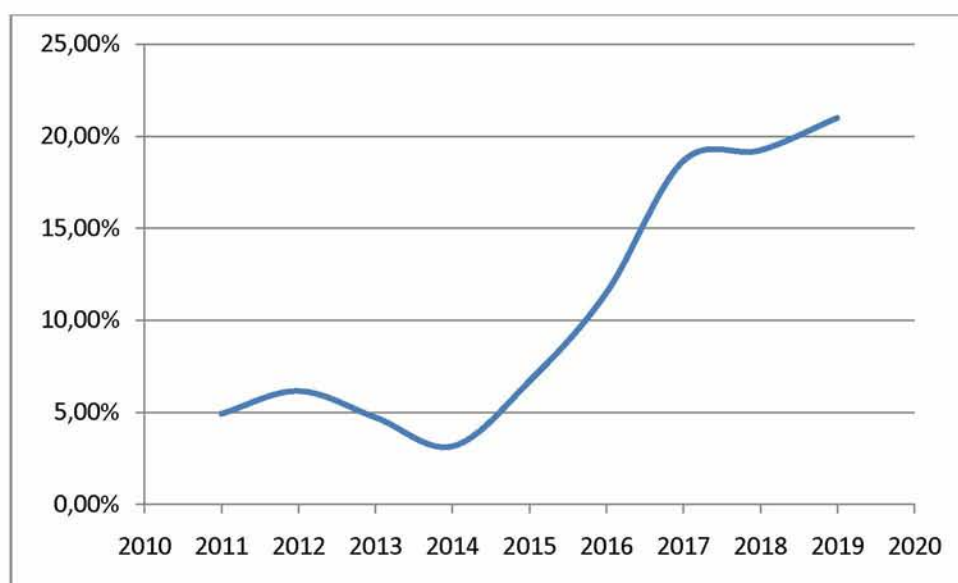
Εικόνα 15: Εξέλιξη του αριθμού ελέγχων του ΕΦΕΤ για το διάστημα 2011 – 2019 (πηγή: ΕΦΕΤ, 2020)

Όσον αφορά το ποσοστό των επιχειρήσεων, που διαπιστώθηκε ότι δεν είχαν συμμορφωθεί στις απαιτήσεις του ΕΦΕΤ, παρατηρείται ότι παρουσιάζει διακυμάνσεις κατά το χρονικό διάστημα 2011 – 2019. Συγκεκριμένα, το 2011 το ποσοστό αυτό διαμορφώθηκε στο 6,59% και παρουσίασε αύξηση για τα επόμενα δύο χρόνια (2012 – 2013), καθώς ανήλθε άνω του 10%. Το 2014 υπήρξε θεαματική μείωση (το ποσοστό ανήλθε στο 2,69%) και έκτοτε παρουσιάζει μια σταδιακή αύξηση, καθώς το 2019 το ποσοστό αυτό διαμορφώθηκε στο 9,6% (Εικόνα 16).



Εικόνα 16: Εξέλιξη του ποσοστού μη συμμορφούμενων επιχειρήσεων για το διάστημα 2011 – 2019 (πηγή: ΕΦΕΤ, 2020)

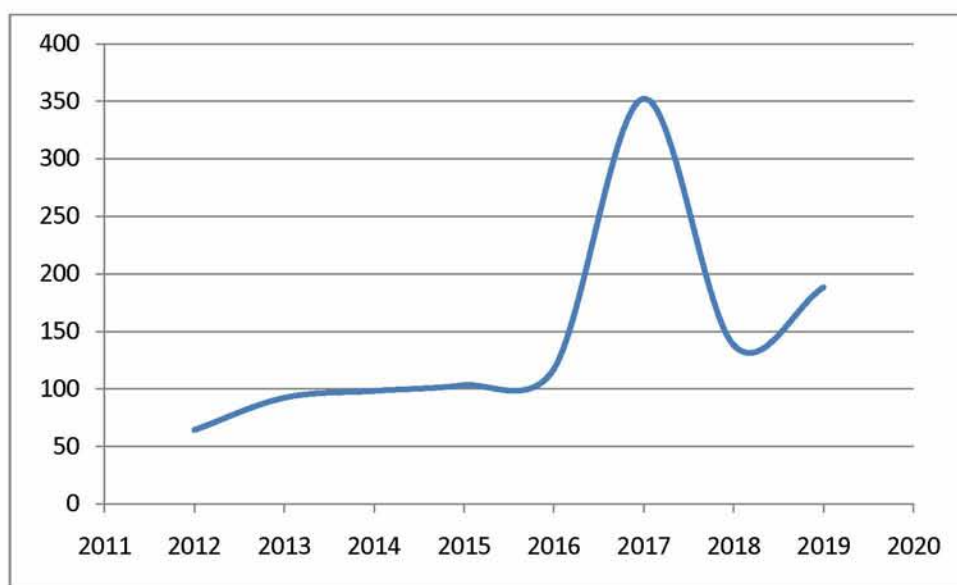
Σχετικά με τη μη συμμόρφωση των επιχειρήσεων του κλάδου των τροφίμων στις απαιτήσεις του ΕΦΕΤ, και ειδικότερα τις μη συμμορφώσεις σχετικά με την επισήμανση – παρουσίαση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα, παρατηρείται ότι υπάρχει αυξητική τάση σε αυτές για το χρονικό διάστημα 2011 – 2019, αν και δεν αποτελούν την πλειοψηφία των συνολικών μη συμμορφώσεων που παρατηρούνται κατά τους ελέγχους των τροφίμων. Συγκεκριμένα, το 2011 το ποσοστό μη συμμορφώσεων αναφορικά με την επισήμανση – παρουσίαση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα (επί των συνολικών μη συμμορφώσεων) ήταν 4,93%, το 2016 το αντίστοιχο ποσοστό ανήλθε στο 11,49% (ξεπερνώντας το φράγμα του ποσοστού 10%), ενώ για το 2019 το ποσοστό αυτό διαμορφώθηκε στο 20,99% (ξεπερνώντας το φράγμα του ποσοστού του 20%) (Εικόνα 17).



Εικόνα 17: Εξέλιξη ποσοστού μη συμμορφώσεων σχετικά με την επισήμανση – παρουσίαση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα για το διάστημα 2011 – 2019 (πηγή: ΕΦΕΤ, 2020)

Βέβαια, πρέπει να αναφερθεί ότι η αύξηση του ποσοστού των μη συμμορφώσεων σχετικά με την επισήμανση – παρουσίαση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα προκύπτει όχι μόνο από τις αντίστοιχες αυξημένες νομοθετικές απαιτήσεις, με βάση ως επί το πλείστον τον ΕΚ 1169 / 2011, αλλά επίσης και την αυξανόμενη ανησυχία και εγρήγορση των καταναλωτών πάνω στο θέμα αυτό. Η εγρήγορση αυτή αποτυπώνεται από την αυξητική τάση του αριθμού των αναφορών που έχουν κάνει οι καταναλωτές στον ΕΦΕΤ σχετικά με την επισήμανση – παρουσίαση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα τα τελευταία χρόνια, καθώς το 2012 αυτές ήταν 64, ενώ το 2015 ανήλθαν στις 103 (ξεπέρασαν το φράγμα των 100). Το 2017 επήλθε μια

ραγδαία αύξηση στον αριθμό των αναφορών των καταναλωτών, καθώς αυτές έφτασαν στις 352, και έκτοτε τα επόμενα δυο χρόνια (2018 – 2019) ανήλθαν στις 138 και 188 αντίστοιχα (Εικόνα 18). Η διαχρονική αυτή αυξητική τάση των αναφορών των καταναλωτών ως προς την επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα αποτελεί σαφής ένδειξη του αυξανόμενου ενδιαφέροντος των καταναλωτών ως προς το θέμα αυτό, καθώς επιδιώκουν να έχουν όσο το δυνατόν πληρέστερη ενημέρωση και πληροφόρηση σχετικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα που επιθυμούν να αποκτήσουν.



Εικόνα 18: Εξέλιξη αριθμού αναφορών καταναλωτών για την επισήμανση αλλεργιογόνων στα τρόφιμα για το διάστημα 2012 – 2019 (πηγή: ΕΦΕΤ, 2020).

5.5. Ανάλυση του τρόπου λειτουργίας των επιχειρήσεων τροφίμων με βάση τις απαιτήσεις για αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα

Η αναγκαιότητα επισήμανσης των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα, με βάση το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, έχει αναδιαμορφώσει τις συνθήκες λειτουργίας των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των τροφίμων. Ως εκ τούτου λοιπόν ο ρόλος των επαγγελματιών στις επιχειρήσεις τροφίμων έχει αλλάξει τα τελευταία χρόνια, καθώς πλέον καλούνται να παρέχουν πληροφόρηση και ενημέρωση προς τους καταναλωτές σχετικά με την ύπαρξη των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα

τρόφιμα, κάτι που σημαίνει ότι η εξυπηρέτηση που παρέχουν προς τους πελάτες αποκτά και συμβουλευτικό χαρακτήρα, πέρα από την απλή διάθεση των διατροφικών προϊόντων τους. Συγκεκριμένα, οι επιχειρήσεις τροφίμων, στα πλαίσια της εξυπηρέτησης που παρέχουν στους πελάτες τους, πρέπει να λαμβάνουν υπόψη και την διάθεση όσο το δυνατόν πληρέστερων πληροφοριών σχετικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα στους πελάτες τους και την παρότρυνση προς αυτούς, ώστε να επιλύονται σχετικές απορίες για τα τρόφιμα που θέλουν να αποκτήσουν. Με τον τρόπο αυτόν ενισχύεται το αίσθημα ασφάλειας που αναπτύσσουν οι καταναλωτές κατά την επίσκεψή τους στην επιχείρηση (ή στο κατάστημα) τροφίμων, καθώς λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να αποφευχθούν λάθη από τους καταναλωτές σχετικά με την απόκτηση τροφίμων, τα οποία περιέχουν αλλεργιογόνα, και τα οποία μπορεί να προκαλέσουν σοβαρές αρνητικές συνέπειες στην υγεία τους. Συνεπώς, η ενημέρωση που παρέχεται προς τους καταναλωτές από τις επιχειρήσεις τροφίμων σχετικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα, είτε με την ύπαρξη ευκρινούς επισήμανσης είτε με την παροχή επιπρόσθετων αντίστοιχων πληροφοριών προς τους καταναλωτές (εφόσον αυτές ζητηθούν), μπορεί να αποτελέσει καθοριστικό παράγοντα για την οικοδόμηση σχέσεων εμπιστοσύνης μεταξύ καταναλωτών και επιχείρησης και την απόκτηση μακροχρόνιων πιστών πελατών από αυτήν, μιας και οι καταναλωτές θα έχουν διαπιστώσει ότι η επιχείρηση τροφίμων που απευθύνονται, έχει ως βασικό στοιχείο της κουλτούρας της μεταξύ άλλων την επίτευξη ασφάλειας για τους πελάτες που την επισκέπτονται (Αρβανιτάκη, 2015).

Οι απαιτήσεις της ισχύουσας νομοθεσίας σχετικά με τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα επανακαθορίζουν και τον ρόλο των υπεύθυνων των επιχειρήσεων τροφίμων, καθώς επίσης και του προσωπικού που δουλεύουν σε αυτές. Χαρακτηριστικά άλλωστε, οι υποχρεώσεις των υπεύθυνων των επιχειρήσεων τροφίμων ως προς τα αλλεργιογόνα στα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα είναι αυξημένες, καθώς με βάση το άρθρο 7 της ΚΥΑ 1412/31883/2019 πρέπει να διασφαλίζουν ότι οι πληροφορίες σχετικά με την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα που προσφέρουν, θα είναι διαθέσιμες προς τους καταναλωτές και ότι θα παρουσιάζονται με τέτοιο τρόπο σε αυτούς, ώστε να είναι ευδιάκριτες και οπωσδήποτε πριν την τελική απόκτηση των παρεχόμενων τροφίμων (ΚΥΑ 1412/ 31883/ 2019).

Καθώς όμως οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων τροφίμων δεν μπορούν να είναι συνέχεια παρόντες στο περιβάλλον εργασίας του, καθίσταται κρίσιμος ο ρόλος του προσωπικού που δουλεύει στις επιχειρήσεις αυτές, ώστε να διασφαλίζουν την ορθή επισήμανση σχετικά με τα αλλεργιογόνα των τροφίμων που διατίθενται στους καταναλωτές και να παρέχουν την αντίστοιχη πληροφόρηση προς τους πελάτες τους. Ως εκ τούτου είναι αναγκαίο να υπάρχει η κατάλληλη επιμόρφωση του προσωπικού των επιχειρήσεων τροφίμων όσον αφορά τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα, ούτως ώστε να μπορούν να ενημερώνουν κατάλληλα τους πελάτες τους και μάλιστα στα πλαίσια αυτά χρειάζεται να καθοριστεί και κάποιος εργαζόμενος ως ειδικός υπεύθυνος για την παροχή ενημέρωσης στους πελάτες σχετικά με τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα (όταν δεν είναι παρών ο υπεύθυνος της επιχείρησης τροφίμων). Επιπρόσθετα, είναι απαραίτητο το προσωπικό των επιχειρήσεων τροφίμων να δείχνει την δέουσα σημασία σχετικά με τις προδιαγραφές που πρέπει να τηρούνται στο περιβάλλον εργασίας τους αναφορικά με την επισήμανση των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα, να λαμβάνει σοβαρά υπόψη τις απορίες των πελατών σχετικά με τα αλλεργιογόνα στα τρόφιμα και να φροντίζει να εκτελούνται οι απαιτούμενες διεργασίες για την παρασκευή και διάθεση των τροφίμων με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποφεύγεται η διασταυρούμενη επιμόλυνση (πχ να χρησιμοποιούνται διαφορετικά εργαλεία και σκεύη ανά πελάτη, να γίνεται τακτικός και σχολαστικός καθαρισμός των ειδών εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται κτλ) (Τσάκωνα, 2017).

Η θέσπιση του ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο έχει οδηγήσει και στην αλλαγή νοοτροπίας των ενώσεων, φορέων και συλλογικών οργανώσεων που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των τροφίμων σχετικά με τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα, καθώς αντιλαμβάνονται και αυτοί πλέον την αναγκαιότητα για παροχή ορθής πληροφόρησης και παρουσίας κατάλληλης επισήμανσης στους χώρους των επιχειρήσεων τροφίμων, όσον αφορά την ύπαρξη αλλεργιογόνων στα τρόφιμα. Ενδεικτικά στοιχεία της αλλαγής νοοτροπίας που επέρχεται στον κλάδο των τροφίμων ως προς το συγκεκριμένο θέμα αποτελούν η κίνηση της Ομοσπονδίας Επαγγελματιοβιοτεχνών Ζαχαροπλαστών Ελλάδας (Ο.Ε.Ζ.Ε.) να παρέχει στα μέλη της (επιχειρήσεις ζαχαροπλαστικής) να προμηθεύονται μέσω Διαδικτύου (ηλεκτρονικά) τα απαραίτητα έντυπα σχετικά με τα αλλεργιογόνα για τα τρόφιμα που διαθέτουν, εφόσον συμπληρώσουν online την αντίστοιχη αίτηση (ΟΕΖΕ, 2020). Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει και η πρωτοβουλία του ΙΜΕ – ΓΣΕΒΕΕ να

εκδώσει υλικό σχετικά με τα νέα διατροφικά και γαστρονομικά πρότυπα που ισχύουν στον κλάδο των τροφίμων, τα οποία και θα πρέπει να ακολουθούνται από τις επιχειρήσεις του κλάδου. Στο υλικό αυτό περιγράφεται μεταξύ άλλων το θέμα των τροφικών αλλεργιών & δυσανεξιών, των συστατικών που τις προκαλούν και την ανάγκη για ορθή επισήμανση των αλλεργιογόνων στα τρόφιμα και την παροχή κατάλληλης πληροφόρησης προς τους καταναλωτές, που θέλουν να αγοράσουν διατροφικά προϊόντα (Μπόσκου & Παλησίδης, 2014).

Συνεχίζοντας την αναφορά των ενδεικτικών παραδειγμάτων, αξίζει να επισημανθεί και η κίνηση της Ομοσπονδίας Αρτοποιιών Ελλάδας (Ο.Α.Ε.) ώστε να ενημερώσει τα μέλη της (επιχειρήσεις αρτοποιείων) σχετικά με την υποχρέωση που έχουν να παρέχουν πληροφόρηση στους καταναλωτές για την ύπαρξη αλλεργιογόνων ουσιών ή ουσιών που προκαλούν δυσανεξία στα τρόφιμα που διαθέτουν (ΟΑΕ, 2015). Τέλος, άξια αναφοράς είναι και η κίνηση του Πανελληνίου Συλλόγου Ιδιωτικών Παιδικών Σταθμών (ΠΑ.Σ.Ι.Π.Σ.) να αναπτύξει οδηγό αναφορικά με την υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων που διατίθενται στους ιδιωτικούς βρεφονηπιακούς και παιδικούς σταθμούς, καθώς επίσης και στα κέντρα προσχολικής αγωγής, όπου μεταξύ άλλων υπάρχει αναφορά για την ανάγκη ορθής επισήμανσης και πληροφόρησης σχετικά με τα αλλεργιογόνα που εμπεριέχονται στα τρόφιμα (ΕΦΕΤ, 2019).

6.Συμπεράσματα

Οι τροφικές αλλεργίες και δυσανεξίες επηρεάζουν την υγεία πολλών ανθρώπων στη σύγχρονη εποχή, καθώς επίσης και τη διατροφή και γενικότερα τον τρόπο ζωής τους. Μάλιστα, τα συμπτώματα που προκύπτουν από τις διάφορες τροφικές αλλεργίες επηρεάζουν διάφορα όργανα του σώματος, είτε σε ήπιο βαθμό είτε και πιο σοβαρά, και προέρχονται από διάφορα τρόφιμα. Το γεγονός αυτό, όπως είναι επόμενο και λογικό, καθιστά απαραίτητη την ενεργοποίηση των αρμόδιων φορέων στον τομέα των τροφίμων σχετικά με την αντιμετώπιση των τροφικών αλλεργιών, όχι μόνο σε επίπεδο διάγνωσης και θεραπείας, αλλά επίσης και σε επίπεδο πρόληψης και ενημέρωσης. Στα πλαίσια αυτά λοιπόν είναι ιδιαίτερα σημαντική η ορθή επισήμανση των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στις ετικέτες των τροφίμων και η παροχή αντίστοιχης ενημέρωσης προς τους καταναλωτές κατά τη διαδικασία αγοράς τους.

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα έχει ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα σε νομοθετικό επίπεδο σχετικά με την επισήμανση των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα. Συγκεκριμένα, κατά την τελευταία δεκαετία έχει αναπτυχθεί αυστηρό πλαίσιο, με βάση το οποίο οι επιχειρήσεις, οι οποίες δραστηριοποιούνται στον τομέα τροφίμων, υποχρεούνται να επισημαίνουν στους καταναλωτές την ύπαρξη αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα που θέλουν να αποκτήσουν και να τους ενημερώνουν σχετικά με αυτά.

Το πλαίσιο αυτό καθορίζεται από τον ΕΚ 1169 / 2011 και την ΚΥΑ 1412/31883/2019, οι οποίοι αποτελούν νόμους με βάση τους οποίους είναι υποχρεωτική η επισήμανση των αλλεργιογόνων & συστατικών που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα και η ενημέρωση των καταναλωτών σχετικά με την ύπαρξή τους. Μάλιστα, η υποχρέωση της επισήμανσης αυτής αφορά το σύνολο των επιχειρήσεων που λειτουργούν στον τομέα των τροφίμων (μονάδες μαζικής εστίασης, επιχειρήσεις παραγωγής και πώλησης τροφίμων, επιχειρήσεις λιανικής πώλησης τροφίμων κα) τόσο για τα προσυσκευασμένα τρόφιμα όσο και για τα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα, ενώ υπάρχουν σημαντικές διοικητικές και ποινικές κυρώσεις για τις επιχειρήσεις που δεν συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των προαναφερθέντων νόμων.

Ως εκ τούτου λοιπόν μπορεί να αναφερθεί ότι οι συγκεκριμένες νομοθετικές απαιτήσεις είναι ιδιαίτερα αυστηρές και καλύπτουν το σύνολο των εμπλεκόμενων επιχειρήσεων στον

τομέα των τροφίμων, στοιχείο που είναι σε εναρμόνιση με την απαίτηση των καταναλωτών στη σημερινή εποχή ώστε να ενημερώνονται έγκαιρα και κατάλληλα σχετικά με την ενδεχόμενη πρόκληση αλλεργιών εξαιτίας των τροφίμων που καταναλώνουν. Βέβαια, οι συνεχώς μεταβαλλόμενες εξελίξεις σχετικά με τις τροφικές αλλεργίες και δυσανεξίες καθιστούν απαραίτητη την εγρήγορση των αρμόδιων φορέων, ώστε να επικαιροποιούν έγκαιρα το νομοθετικό πλαίσιο σχετικά με τα αλλεργιογόνα & συστατικά που προκαλούν δυσανεξίες στα τρόφιμα προς όφελος των καταναλωτών.

Βιβλιογραφία

- Γαβριηλίδου, Μ. (2015). *Νομοθετικό πλαίσιο των αλλεργιογόνων τροφίμων – Δράσεις του ΕΦΕΤ για την προστασία των καταναλωτών*. Αθήνα: ΕΦΕΤ
- Γκουβέρου, Μ., Κατσώρη, Α. & Κουλεντιανού, Μ. (2014). «Τροφική αλλεργία: συστηματική ανασκόπηση». *Επιστημονικά Χρονικά*, 19(4), σελ: 392-404.
- Ελληνική Εταιρεία Αλλεργιολογίας και Κλινικής Ανοσολογίας (2001). *Βασική και Κλινική Αλλεργιολογία*, Αθήνα: Εκδόσεις Ζήτα.
- Κατσιμπάρδης, Κ. (1999). *Στα άδυτα της Αλλεργίας*, Αθήνα: Εκδόσεις Δωδώνη.
- Καφρίτσα, Γ., (2002). «Τροφική Αλλεργία». *Δελτίο Α' Παιδιατρικής Κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών*, Τόμος 49, Τεύχος 3, Ιούλιος – Αύγουστος – Σεπτέμβριος 2002.
- ΚΥΑ 1412/31883/2019 (ΦΕΚ 650/Α/28-2-2019). «Παροχή πληροφοριών σχετικά με την παρουσία ουσιών ή προϊόντων που προκαλούν αλλεργίες ή δυσανεξίες σε μη προσυσκευασμένα τρόφιμα».
- Μπόσκου, Γ. & Παλησίδης, Γ. (2014). *Νέα διατροφικά & γαστρονομικά πρότυπα*, Αθήνα: ΙΜΕ - ΓΣΕΒΕΕ
- Νόμος 4235 / 2014 (ΦΕΚ 32/Α/11-2-2014). «Διοικητικά μέτρα, διαδικασίες και κυρώσεις στην εφαρμογή της ενωσιακής και εθνικής νομοθεσίας στους τομείς των τροφίμων, των ζωοτροφών και της υγείας και προστασίας των ζώων και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων».
- Παντελίδου, Π., Τσαλογλίδου, Α., Ερμείδης, Χ. & Κουκουρίκος, Κ. (2015). «Τροφικές Αλλεργίες στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών». *Ιατρικά Χρονικά Βορειοδυτικής Ελλάδος*, 11(1), σελ: 9 – 14.
- Σειραγάκης, Γ. (2009). *Ιχνηλασιμότητα στην Βιομηχανία Τροφίμων: προϋπόθεση για την αποφυγή κρίσεων όπως του ηλιέλαιου*, Ημερίδα του ΠΤΚΔΜ, Σάββατο 07/03/2009
- Υπουργείο Υγείας (2011). *Αλλεργιογόνες ουσίες: Η κρυμμένη απειλή στα τρόφιμα*, Εργαστήριο Ανίχνευσης Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών & Αλλεργιογόνων ουσιών στα τρόφιμα

- Χατζής, Δ. (2007). «Τροφική Αλλεργία». *Στρογγυλό Τραπέζι Συνήθη Γαστρεντερολογικά Προβλήματα*, Συντονίστρια: Ρώμα – Γιαννίκου, Ε., Παιδιατρική Θεραπευτική Ενημέρωση
- Χατζής, Δ., (2010). «Τροφική αλλεργία: Διάγνωση – Αντιμετώπιση», *Επίκαιρα Θέματα στη Γαστρεντερολογία*, Παιδιατρική Θεραπευτική Ενημέρωση
- Adkinson, N.F., Bochner, B.S., Burks, A.W., Busse, W.W., Holgate, S.T., Lemanske, L.F. & O’Hehir, R.E. (2014). *Middleton’s Allergy Principles and Practice* (8th edition). Philadelphia: Elsevier.
- Armentia, A, Arranz, E., Hernandez, N., Garrote, A., Panzani, R. & Blanco, A. (2008). “Allergy after inhalation and ingestion of cereals involve different allergens in allergic and celiac disease”. *Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov.*, 2(1), pp: 47-57.
- Arshad, S.H. (2004). *Αλλεργία - Εικονογραφημένο Έγχρωμο Εγχειρίδιο*, Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.
- Baker, R. (2018). “The Global Status of Food Allergen Labelling Laws”. *California Western Law Review*, 54(2), pp: 293 – 321.
- Branum, A.& Lukacs, S. (2008). “Food Allergy Among U.S. Children: Trends in Prevalence and Hospitalizations”. *National Center for Health Statistics Data Brief*, 10, pp: 1-7
- Bremer, M. (2003). *RapidTestsforAllergenDetection* - Πρακτικά 3ου Συμποσίου: Ποιότητα και ανταγωνιστικότητα στις επιχειρήσεις τροφίμων, Αθήνα 6-8 /11/ 2003
- Burney, P.G.J., Potts, J., Kummeling, I. et al. (2014). “The prevalence of food sensitization among European adults”. *Allergy*, 69, pp: 365 – 371.
- Castellazzi, A.M., Valsecchi, C., Caimmi, S., Licari, A., Marseglia, A., Leoni, M.C., Caimmi, D., Miraglia del Giudice, M., Leonardi, S., La Rosa, M. & Marseglia, G.L. (2013). “Probiotics and food allergy”. *Ital J Pediatr.*, 39(47).
- Chehade, M. & Mayer, L. (2005). “Oral tolerance and its relation to food hypersensitivities”. *J Allergy Clin Immunol*, 115, pp: 3-12.
- Davis, C. (2009). “Food Allergies: Clinical Manifestations, Diagnosis, and Management”, *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*, 39, pp:236-254.

De Blok, B.M.J., Vlieg-Boerstra, B.J., Oude Elberink, J.N.G., Duiverman, E.J., DunnGalvin, A., Hourihane, J.O.B., Cornelisse-Vermaat, J.R., Frewer, L., Mills, E.N.C. & Dubois, A.E.J. (2007). “A framework for measuring the social impact of food allergy across Europe. A EuroPrevall state of the art paper”. *Allergy*, 62 (7), pp: 733-737.

DunnGalvin, A. et al. (2015). “Precautionary allergen labelling: perspectives from key stakeholder groups”. *Allergy*, 70(9), pp: 1039 – 1051.

Gendel, S.M. (2012). “Comparison of international food allergen labeling regulations”. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 63(2), pp: 279 – 285.

Groschwitz, K.R. & Hogan, S.P. (2009). “Intestinal barrier function: molecular regulation and disease pathogenesis”. *J Allergy Clin Immunol*, 124, pp: 3-20.

Gupta, R.S., Springston, M.R., Warrier, B.S., Rajesh, K., Pongratic, J. & Holl, J.L. (2011). “The prevalence, severity, and distribution of childhood food allergy in the United States”. *Pediatrics*, 128(1), pp: e9-17.

Haahtela, T., Holgate, S., Pawankar, R., Akdis, C.A., Benjaponpitak, S., Caraballo, L. et al (2013). “WAO Special Committee on Climate Change and Biodiversity. The biodiversity hypothesis and allergic disease: world allergy position statement”. *WorldAllergyOrganJ*, 6(3).

Halken, S. & Muraro, A. (2016). «Τροφική Αλλεργία», στο *Παγκόσμιος Άτλας Αλλεργίας, Ελληνική Εταιρεία Αλλεργιολογίας και Κλινικής Ανοσολογίας*, Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις ΒΗΤΑ.

Hefle, S.L., Furlong, T.J., Niemann, L., Lemon-Mule, H., Sicherer, S.H. & Taylor, S.L. (2007). “Consumer attitudes and risks associated with packaged foods having advisory labelling regarding the presence of peanuts”. *Journal of Allergy Clinical Immunology*, 120 (1), pp: 171-176.

Hong, X., Tsai, H.-J., & Wang, X. (2009). “Genetics of Food allergy”. *Current Opinion in Pediatrics*, 21(6), pp: 770–776.

Jackson, K.D., Howie, L.D. & Akinbami, L.J. (2013). “Trends in allergic conditions among children: United States, 1997-2011”. *NCHS data brief*, no 121. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics.

Jones, S.M., Sicherer, S.H., Burks, A.W., Leung, D.Y.M., Lindblad, R.W., Dawson, P., Henning, A.K., Berin, M.C., Chiang, D., Vickery, B.P., Pesek, R.D., Cho, C.B., Davidson, W.F., Plaut, M., Sampson, H.A. & Wood, R.A. for the Consortium of Food Allergy Research. (2016). “Epicutaneous immunotherapy for the treatment of peanut allergy in children and young adults”. *J. Allergy Clin Immunol*, 139(4), pp: 1242 – 1252.

Kerbach, S., Alldrick, A.J., Crevel, R.W.R., Dömötör, L., DunnGalvin, A., Mills, E.N.C., Pfaff, S., Poms, R.E., Popping, B. & Tömösközi, S. (2009). “Managing food allergens in the food supply chain – viewed from different stakeholders perspectives”. *Qual. Assurance & Safety of Crops & Foods*, 1(1), pp: 50-60

Koch, P., Schappi, G.F., Poms, R.E., Anklam, E. & Battaglia, R. (2003). “Comparison of commercially available ELISA kits with human sera-based detection methods for peanut allergens in foods”. *Food additives and contaminants*, 20(9), pp: 797 - 803.

Konstantinou, G.N., Giavi, S., Kalobatsou, A. et al. (2008). “Consumption of heattreated egg by children allergic or sensitized to egg can affect the natural course of egg allergy:hypothesis-generating observations”. *J Allergy Clin Immunol*, 122, pp:414-415.

Lin, W., Price, G. & Allen, E.(2003). “StarLink: Impacts on the U.S. corn market and world trade “. *Wiley Periodicals Inc.Agribusiness*, 19(4), pp:473-488.

Love, B.L., Mann, J.R., Hardin, J.W. et al. (2016). “Antibiotic prescription and food allergy in young children”. *AllergyAsthmaClinImmunol*, 12(41).

Marchisotto, M.J., Harada, L., Kamdar, O., Smith, B., Khan, K., Sicherer, S.H., Taylor, S.L., LaFemina, V., Muraro, M.A., Waserman, S. & Gupta, R. (2016). “Food Allergen Labeling and Purchasing Habits in the US and Canada”. *JournalofAllergyandClinicalImmunology*, 137 (2), AB81

Matricardi, P. (2016). «Η επιδημία της αλλεργίας» στο *Παγκόσμιο Άτλας Αλλεργίας, Ελληνική Εταιρεία Αλλεργιολογίας και Κλινικής Ανοσολογίας*, Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Βήτα.

Mazzuccheli, G., Holzhauser, T., Velickovic, T.C., Diaz – Perales, A., Molina, E., Roncada, P., Rodrigues, P., Verhoeckx, K. &Hoffmann-Sommergruber, K. (2018). “Current (Food) Allergenic Risk Assessment: Is It Fit for Novel Foods? Status Quo and Identification of Gaps”. *Molecular Nutrition Food Research*, 62(1): 1700278

- McBride, D., Keil, T., Grabenhenrich, L., Dubakiene, R., Drasutiene, G., Fiocchi, A., Dahdah, L., Sprickelman, A.B., Schoemaker, A.A., Roberts, G. et al (2012). “The EuroPrevall birth cohort study on food allergy: baseline characteristics of 12,000 newborns and their families from nine European countries”. *Pediatr Allergy Immunol*, 23(3), pp: 230-239.
- Muraro, A., Halken, S., Arshad, S.H. et al. (2014). “EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines. Primary prevention of food allergy”. *Allergy*, 69, pp: 590-601, with permission from Willey Blackwell.
- Osterballe, M., Hansen, T.K., Moztj, C.G., Host, A. & Bindslev-Jensen, C. (2005). “The prevalence of food hypersensitivity in an unselected population of children and adults”. *Pediatr Allergy Immunol.*,16, pp: 567-573.
- Omobowale, E., Singer, P. & Daar, A. (2009). “The three main monotheistic religions and gm food technology: an overview of perspectives”, *BMC International Health and Human Rights*, 9(18).
- Pawankar, R., Canonica, G.W., Holgate, S., Lockey, R. & Blaiss, M. (2013). *WAO White Book on Allergy* (Update 2013). Milwaukee: World Allergy Organization
- Prescott, S.L. (2013). “Early-life environ-mental determinants of allergic diseases and the wider pandemic of inflammatory noncommunicable diseases”. *J Allergy Clin Immunol*, 131, pp: 23-30.
- Rance, F. & Dutau, G. (2008). *Food Allergies*. Paris: Expansion Formation et Editions.
- Remington, B. C., Baumert, J. L., Marx, D. B. & Taylor, S. L. (2013). “Quantitative risk assessment of foods containing peanut advisory labeling”. *Food and Chemical Toxicology*, 62, pp: 179-187.
- Ring, J. (2016). «Τι είναι αλλεργία», στο Παγκόσμιος Άτλας Αλλεργίας, Ελληνική Εταιρεία Αλλεργιολογίας και Κλινικής Ανοσολογίας, Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις ΒΗΤΑ.
- Ring, J., Akdis, C., Behrendt, H. , Lauener, R.P., Schäppi, G., Akdis, M. et al.(2012). “Davos declaration: allergy as a global problem”, *Allergy*, 67, pp: 141-143.
- Savage, J.H., Matsui, E.C., Skripak, J.M. & Wood, R.A. (2007). “The natural history of egg allergy”. *J Allergy Clin Immunol*, 120, pp: 1413 - 1417

Sicherer, S.H., Muñoz-Furlong, A., Godbold, J.H. & Sampson, H.A. (2010). “US prevalence of self-reported peanut, tree nut, and sesame allergy: 11-year follow-up”. *J Allergy Clin Immunol.*, 125(6), pp: 1322–1326.

Sicherer, S.H.& Sampson, H.A. (2010). “Food allergy”, *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 125(2), pp: S116 – S125.

Sicherer, S.H. & Sampson, H.A. (2014). “Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment”. *J Allergy Clin Immunol*, 133, pp: 291-307.

Untersmayr, E. & Jensen-Jarolim, E. (2008). “The role of protein digestibility and antacids on food allergy outcomes”. *J Allergy Clin Immunol*, 121, pp: 1301-1308.

Αρβανιτάκη, Δ. (2015), «Υποχρέωση επισήμανσης αλλεργιογόνων ουσιών», <https://www.forummagazines.gr/z/articles/yproxreosi-episimansis-allergiogonon-oysion> , [πρόσβαση 14/09/2020]

Γαλατάς, Ι. (2010), «Κλινική εικόνα των τροφικών αλλεργιών», <https://www.iatronet.gr/ygeia/allergiology/article/13361/kliniki-eikona-twn-trofikwn-allergiwn.html> , [πρόσβαση 21/08/2020]

Γιωργαλλάς, Γ. (2019), «Η νέα νομοθεσία της Ε.Ε. για τη σήμανση των Αλλεργιογόνων Τροφίμων», <https://phivosnicolaides.blogspot.com/2019/08/blog-post.html> , [πρόσβαση 30/08/2020]

ΕΦΕΤ – Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (2014). «Επισήμανση Τροφίμων», http://www.efet.gr/index.php/el/portal/page/portal/efetnew/legislations/sociable_legislations/food_notification, [πρόσβαση 30/08/2020].

ΕΦΕΤ – Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (2016). «Προγράμματα Επισήμου Ελέγχου Ασφάλειας & Ποιότητας Τροφίμων έτος 2015, Διεύθυνση Εργαστηριακών Ελέγχων», http://www.efet.gr/index.php/el/images/efet_res/docs/library/plans-expos/erg_el_2015.pdf, [πρόσβαση 12/09/2020]

ΕΦΕΤ – Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (2019). «Οδηγός Υγιεινής και Ασφάλειας Τροφίμων για Ιδιωτικούς Βρεφονηπιακούς – Παιδικούς Σταθμούς & Κέντρα Προσχολικής Αγωγής (1^η έκδοση)», https://www.efet.gr/files/F16616_odigosDS.pdf , [πρόσβαση 14/09/2020]

- ΕΦΕΤ – Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (2020). «Σύνοψη αποτελεσμάτων επίσημου ελέγχου επιχειρήσεων του ΕΦΕΤ για τα έτη 2011 – 2019», https://www.efet.gr/files/sinoptika_efet1119.xls , [πρόσβαση 02/10/2020]
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2011). «Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1169 / 2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 25^{ης} Οκτωβρίου 2011», <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R1169&from=EL> , [πρόσβαση 12/09/2020]
- Μοσχοβάκη, Α. (2018). «Τροφική Δυσανεξία! Τι είναι; Σε ποια τρόφιμα μπορεί να την εμφανίσεις και τι μπορείς να κάνεις;», <https://www.tlife.gr/fitness/ygeia/trofiki-dysaneksia-ti-einai-se-poia-trofima-mporei-na-tin-emfaniseis-kai-ti-mporeis-na-kaneis/548078/> , [πρόσβαση 02/10/2020]
- ΝΕΑ ΠΑΣΕΓΕΣ. (2019). «Προστασία καταναλωτών από ουσίες ή προϊόντα σε μη προσυσκευασμένα τρόφιμα», <https://www.neapaseges.gr/el/products/details/DIATROFI-YGEIA/Prostasia-katanoloton-apo-oysies-i-proionta-se-mi-prosyskeyasmena> , [πρόσβαση 29/08/2020]
- ΟΑΕ. (2015). «Ανακοίνωση για αλλεργιογόνα», <https://oae.gr/anakinosi-gia-allergiogona/> , [πρόσβαση 14/09/2020]
- ΟΕΖΕ. (2020). «Έντυπα Αλλεργιογόνων», <https://www.oeze.gr/έντυπα-αλλεργιογόνων/> , [πρόσβαση 14/09/2020]
- Τσάκωνα, Μ. (2017). «Αλλεργιογόνα», <http://www.petet.org.gr/pages/wp-content/uploads/Τσακωνα-Μαργαριτα-Αλλεργιογονα.pdf> , [πρόσβαση 14/09/2020]
- BSI (2020). “BSEN 15633-1:2019”, https://shop.bsigroup.com/ProductDetail/?pid=000000000030371921&_ga=2.251672202.269436389.1602144825-901303469.1602144825 , [accessed 08/10/2020]
- BSI (2020). “BS EN 15634-1:2019”, <https://shop.bsigroup.com/ProductDetail?pid=000000000030371924> , [accessed 08/10/2020]

- Codex Alimentarius International Food Standards – CAIFS. (2020). “Members”, <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/members/en/> , [πρόσβαση 25/09/2020]
- Dairy Food Safety Victoria (2018). “A guide to managing allergens in the dairy industry”, <https://www.dairysafe.vic.gov.au/publications-media/regulations-and-resources/guidelines/486-a-guide-to-managing-allergens-in-the-dairy-industry/file> , [accessed 25/09/2020]
- EUFIC. (2013). “Food allergens – Allergic Reaction to Food”, <https://www.eufic.org/en/healthy-living/article/food-allergens>, [accessed 20/08/2020].
- European Commission (2020). “Food information to consumers – legislation”, https://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/labelling_legislation_en , [accessed 25/09/2020]
- Gayle, D. (2019). “Allergic teenager who died was misled about Byron burger – coroner”, <https://www.theguardian.com/uk-news/2019/sep/13/allergic-teenager-who-died-was-misled-about-byron-burger-coroner-rules> , [accessed 01/10/2020]
- Gov. Uk (2019). “Press release: Natasha's legacy becomes law”, <https://www.gov.uk/government/news/natashas-legacy-becomes-law> , [accessed 01/10/2020]
- Leigh Day (2019). “Family call for ‘Owen’s Law’ following inquest conclusion”, <https://www.leighday.co.uk/News/2019/September-2019/Family-call-for-Owens-Law-following-inquest-con> , [accessed 01/10/2020]
- Weaver, M. (2020). “Pret a Manger to bring in full labelling after teenager's death”, <https://www.theguardian.com/uk-news/2018/oct/03/pret-a-manger-to-bring-in-full-labelling-teenagers-death-natasha-ednan-laperouse> , [accessed 01/10/2020]
- White, S. (2017). “Food industry calls for harmonised precautionary allergen labeling”, <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/food-industry-calls-for-harmonised-precautionary-allergen-labelling/> , [accessed 01/10/2020]

