



Ευρωπαϊκή Ένωση / Επισήμανση FoP τροφίμων / Χρωματική κωδικοποίηση - Nutri-Score :

- Πρωθυόμενη εναρμόνιση και υποχρεωτική εφαρμογή
- Χρήση ενιαίου χρωματικού κώδικα αξιολόγησης



Συντάκτης : Βασίλειος Τσουκαλάς

δρ. Χημικός Τροφίμων – τεχνικός σύμβουλος

mob.: 6944 861418 email : [qualitek@otenet.gr](mailto:qualitek@otenet.gr) - URL: [www.fqt-consulting.com](http://www.fqt-consulting.com)

Λέξεις κλειδιά : Επισήμανση τροφίμων FoP (Front on Pack ), συστήματα χρωματικής κωδικοποίησης, Nutri-Score, διαθρεπτικό περιγράμμα τροφίμων , αλγόριθμος Nutri-Score , δοκιμαστική εφαρμογή

\*\*\* Μέρος βιβλιογραφικής έρευνας του συντάκτη- καταγραφή της υφισταμένης κατάστασης και των χαρακτηριστικών του πρωθυόμενου χρωματικού κώδικα αξιολόγησης ( Nutri-Score )

## 1. Διατροφική επισήμανση - FoP - Διατροφικά περιγράμματα - Συστήματα χρωματικής κωδικοποίησης

Η σωστή διατροφή ως σημαντικός παράγοντας διατήρησης της προσωπικής υγείας συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με τη κατάλληλη πληροφόρηση του καταναλωτή , με τη βοήθεια των προβλεπόμενων από τη σχετική νομοθεσία τροφίμων υποχρεωτικών ενδείξεων , των διαθρεπτικών στοιχείων στην επισήμανση των τροφίμων ( διατροφική δήλωση ) και τη γνώση των βασικών αρχών της διατροφής .

Στην ΕΕ η διατροφική πληροφόρηση αναγνωρίζεται ως ουσιώδες στοιχείο μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής για τη δημόσια υγεία, που βοηθά τον καταναλωτή να κάνει πιο “υγιεινές” διαιτητικές επιλογές τροφίμων της επιθυμητής διαθρεπτικής αξίας.

Ειδικότερα , βασικό εργαλείο στη διάθεση του καταναλωτή είναι ο νομοθετικά θεσπισμένος πίνακας διατροφικής επισήμανσης των σημαντικότερων από τα διαθρεπτικά στοιχεία ( λίπος, ζάχαρη , πρωτεΐνες καθώς επίσης το αλάτι και η ενεργειακή απόδοση του τροφίμου) , παράγοντες που συμβάλλουν ο καθένας ξεχωριστά θετικά ή και αρνητικά στην αξιολόγησή του.

Το θεσπισμένο πρότυπο της διατροφικής επισήμανσης , παρέχει πληροφορίες που καθοδηγούν τον καταναλωτή σχετικά με το πώς ένα συγκεκριμένο προϊόν μπορεί να εντάσσεται στο πλαίσιο μιας επιθυμητής, ισορροπημένης διατροφής, με αναφορά στη γενικά συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη των παρεχόμενων επιμέρους διαθρεπτικών στοιχείων ( καν. ΕΕ 1169/2011 ) , προσφέροντας στον καταναλωτή μια επί πλέον πληροφόρηση ως προς την κατάλληλη ποσότητα που ένα προϊόν μπορεί να καταναλωθεί , ως μέρος αυτής .

Ωστόσο, μια ματιά στις συσκευασίες τροφίμων είναι αρκετή για να διαπιστώσει κάποιος , ένα καταιγισμό υποχρεωτικών και προαιρετικών πληροφοριών, η κατανόηση των οποίων δυσκολεύει τον απλό , χωρίς ιδιαίτερες γνώσεις καταναλωτή , να ερμηνεύσει όρους , αριθμούς και παραστάσεις .

Σε γενικές γραμμές όμως , η διατροφική επισήμανση, όπως είναι δομημένη σήμερα, θεωρείται ικανοποιητικό μέσο για την παροχή τυποποιημένων και κατά τεκμήριο κατανοητών πληροφοριών προς τους καταναλωτές σχετικά με το διαθρεπτικό περιεχόμενο των τροφίμων.

Βελτιώσεις στη διατροφική επισήμανση και στις πολιτικές επικοινωνίας των καταναλωτών προϋπήρχαν του Nutri-Score σχετικά με τους ισχυρισμούς υγείας , ως λύση για να καταστεί το υπάρχον περιβάλλον στα σημεία αγοράς τροφίμων πιο ευνοϊκό για καταλληλότερες - υγιεινές επιλογές.

Η επικρατούσα σήμερα ,διεθνώς, άποψη είναι ότι στον καταναλωτή θα πρέπει **πέραν της κλασσικής διατροφικής ποιότητας**, να παρέχεται και η δυνατότητα εκτίμησης της “ υγιεινότητάς “ του, δηλαδή του βαθμού, που ένα προϊόν ( τρόφιμο ) στο σύνολό του επηρεάζει θετικά ή αρνητικά την υγεία του καταναλωτή .

Η απάντηση σε ένα τέτοιο ερώτημα μπορεί να υπάρξει μόνο ως αποτέλεσμα μιας ολιστικής προσέγγισης των διαθρεπτικών του στοιχείων του τροφίμου αλλά και των παραγόντων που δυνητικά επηρεάζουν τη υγεία του καταναλωτή .

Σύμφωνα με τον Καν. (ΕΕ) 1169/2011- κεφάλαιο VII [1] και στα πλαίσια της υποχρεωτικής διατροφικής επισήμανσης παρέχεται η δυνατότητα συνύπαρξης με τη διαθρεπτική δήλωση και “εθνικών συστημάτων” και συμπληρώνουν τους κανόνες για την παρουσίαση πληροφοριών , με την εισαγωγή προαιρετικών στοιχείων (πχ. FoP – Front of Pack ), που καθορίζονται σε εθνικό επίπεδο και είναι χρήσιμα, όταν αυτά συνιστούν πρόσθετες πληροφορίες, που, πραγματικά και αντικειμενικά διευκολύνουν τους καταναλωτές στην επιλογή των τροφίμων .

Τώρα πλέον , με το σύστημα **Nutri-Score** βαδίζουμε σε μετατροπή του “προαιρετικού” **σε υποχρέωση** , με μετάβαση από τα συνυπάρχοντα “ εθνικά συστήματα “ σε ένα ενιαίο , εναρμονισμένο ενωσιακό σύστημα .

Κατά πόσο , όμως , το εν λόγω σύστημα χρωματικής κωδικοποίησης υπηρετεί πραγματικά το θεσπισμένο πρότυπο-στόχο της διατροφικής επισήμανσης δημιουργεί εύλογα ερωτήματα,

- αν παρέχει πληροφορίες που καθοδηγούν τον καταναλωτή σχετικά με το πώς ένα συγκεκριμένο προϊόν μπορεί να εντάσσεται στο πλαίσιο μιας επιθυμητής, ισορροπημένης διατροφής αλλά και
- αν τα κριτήρια, οι παράμετροι που λαμβάνονται υπόψη στη κατάρτιση του σχετικού αλγόριθμου συμβάλλουν και αν , ναι , σε ποιο βαθμό στην πραγματική αποκάλυψη της διατροφικής ποιότητας του αξιολογούμενου τροφίμου.

Ο καθορισμός εθνικών συστημάτων , προϋποθέτει καθορισμό περιγραμμάτων των θρεπτικών συστατικών ενός τροφίμου, για τις διαφορετικές κατηγορίες αυτών αλλά και καθορισμό της θέσης και του ρόλου αυτών στη συνολική δίαιτα. Η διαδικασία αυτή αφορά μια “ **ολιστική προσέγγιση** “ και μπορεί να επιτευχθεί μόνο με τον καθορισμό των **διατροφικών περιγραμμάτων των τροφίμων** ( nutritional profiling ).

Ειδικότερα, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η περιεκτικότητα σε διαφορετικές θρεπτικές ή άλλες ουσίες με θρεπτικό ή φυσιολογικό αποτέλεσμα, ιδιαίτερα συστατικά και ουσίες, όπως τα λιπαρά, τα κορεσμένα λιπαρά, τα trans-λιπαρά οξέα, το αλάτι/νάτριο και τα σάκχαρα (των οποίων η υπερβολική κατανάλωση στη

συνολική διαίτα, δεν συνιστάται) καθώς και τα πολυακόρεστα και μονοακόρεστα λιπαρά, οι διαθέσιμοι υδατάνθρακες, οι βιταμίνες, τα ανόργανα άλατα, οι πρωτεΐνες και οι εδώδιμες ίνες.

Είναι γενική, όμως, η διαπίστωση ότι το διατροφικό μας περιβάλλον επηρεάζει την υγεία μας και καθορίζει την έκθεση σε διατροφικό κίνδυνο. Πέραν της “διατροφικής ποιότητας” είναι απαραίτητη η εκτίμηση της “υγιεινότητας” ενός τροφίμου, συνολικά, δηλαδή του βαθμού που ένα τρόφιμο επηρεάζει και την υγεία.

Για τον καθορισμό, ωστόσο, της παραμέτρου αυτής, προϋπόθεση είναι ο καθορισμός κριτηρίων, που επιτρέπουν τον χαρακτηρισμό προς τροφίμου ως “**υγιεινού ή ανθυγιεινού**”, ιδιαίτερα στη δεύτερη περίπτωση όπου σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) τα ανθυγιεινά τρόφιμα αναγνωρίζονται ως παράγοντας κινδύνου, που σχετίζεται με την παγκόσμια επιδημία των μη μεταδοτικών ασθενειών και η οποία είναι ανάγκη να αντιμετωπιστεί. Ωστόσο, πιο **υγιεινές επιλογές τροφίμων** μπορούν να επιτευχθούν μόνο εάν γίνει κατανοητό, πως το διατροφικό προς περιβάλλον επηρεάζει προς διατροφικές προς συνήθειες.

Είναι απαραίτητο ένα **διατροφικό περιβάλλον**, που υποστηρίζει και προάγει την υγιεινή διατροφή βοηθώντας προς καταναλωτές να παίρνουν σχετικές αποφάσεις επιλογής των κατάλληλων τροφίμων.

Για το σκοπό αυτό απαιτούνται νομοθετικές πρωτοβουλίες για **βελτιωμένη επισήμανση των τροφίμων** και προς την κατεύθυνση αυτή δείχνει η πρόβλεψη του Κανονισμού (ΕΕ) 1169/2011. [1]

Σύμφωνα με τη θέση του ΠΟΥ για τη διατροφή και τις μη μεταδοτικές νόσους στο πλαίσιο της υγείας 2020 (συμπεράσματα 2013), την **Ευρωπαϊκή Ένωση** αλλά και το **BEUC** (*Bureau Européen des Unions de Consommateurs*), θα πρέπει να καθοριστούν **ελάχιστα κοινά κριτήρια για κατηγορίες** τροφίμων, ένα “**ελάχιστο διαθρεπτικό προφίλ**” όπου θα μειώνεται τη δυνατότητα προβολής υπερβολικών ή και παρὰπλανητικών, μη υποχρεωτικών (προαιρετικών) ισχυρισμών στην επισήμανση αλλά και τη διαφήμιση των τροφίμων.

Για το σκοπό αυτό είναι απαραίτητη η κατάρτιση ενός συστήματος αξιολόγησης στο οποίο θα πρέπει συνδυάζονται τα κριτήρια για τους **εγκεκριμένους ισχυρισμούς υγείας καθώς και τα κριτήρια των διατροφικών ισχυρισμών**. Η **έλλειψη διαθρεπτικών περιγραμμάτων** (χαρακτηριστικών, προφίλ) των **τροφίμων** ενέχει τον κίνδυνο ισχυρισμοί υγείας και διατροφικοί ισχυρισμοί να εμφανίζονται σε “ανθυγιεινά προϊόντα”.

Είναι γεγονός ότι από πλευράς των καταναλωτών παρατηρείται ένα διαρκώς αυξανόμενο ενδιαφέρον που αφορά στη σχέση μεταξύ κατάλληλης διατροφής και υγείας και επιλογής τροφίμων, που ταιριάζει στις διατροφικές ανάγκες του καθενός.

Είναι γεγονός, επίσης, ότι η συνύπαρξη “εθνικών συστημάτων” σε σχέση με τη προαιρετική πληροφόρηση στην επισήμανση των τροφίμων έχει προ πολλού συνδεθεί με τα **συστήματα χρωματικής κωδικοποίησης**.

Ωστόσο, η προτεινόμενη υιοθέτηση ενός συγκεκριμένου συστήματος χρωματικής αξιολόγησης (Nutri-Score) με ενιαία εναρμονισμένη - υποχρεωτική πλέον εφαρμογή θα πρέπει να υφίσταται έντιμη και όσο το δυνατό αντικειμενική κριτική, σ’ότι αφορά τα επιλεγόμενα κριτήρια αξιολόγησης των τροφίμων και το βαθμό “εφαρμοσιμότητας” (τεχνική προσέγγιση) της εφαρμογής αλλά και την ενδεχόμενη επίδραση στην εικόνα των διαφόρων κατηγοριών τροφίμων. Η “πολιτική προσέγγιση” είναι θέμα διαφόρων πολιτικών προσεγγίσεων.

Η χρήση χρωματικών κωδίκων, με απλές προσεγγίσεις δεν απαιτεί αριθμητικές δεξιότητες ενώ οι αριθμοί ερμηνεύονται με χρωματική προσέγγιση. Ωστόσο, η υιοθέτηση του καταλληλότερου και πιο αξιόπιστου από τα προτεινόμενα συστήματα είναι ζήτημα έντονης αντιπαράθεσης και αμφισβήτησης, σ'ότι αφορά τους παράγοντες / μεταβλητές, που συμμετέχουν στις διάφορες μεθοδολογίες αξιολόγησης ενός τροφίμου ή μιας κατηγορίας αυτών.

Η εμπειρία, έχει δείξει ότι, σε πολλές περιπτώσεις, οι προαιρετικές πληροφορίες για τα τρόφιμα παρέχονται σε βάρος της σαφήνειας των υποχρεωτικών πληροφοριών. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να προβλέπονται κριτήρια, που βοηθούν πραγματικά τους υπευθύνους επιχειρήσεων τροφίμων και τις εκτελεστικές αρχές να επιτύχουν ισορροπία μεταξύ της παροχής υποχρεωτικών και προαιρετικών πληροφοριών για τα τρόφιμα αλλά και ενός σαφούς πλαισίου πιστοποίησης των δηλούμενων ισχυρισμών.

Σύμφωνα με το σχέδιο δράσης **“From farm to fork”** της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, μέχρι το τέλος του 2022 θα πρέπει να θεσπιστεί ένα εναρμονισμένο σύστημα διατροφικής επισήμανσης στη συσκευασία (FOP) των τροφίμων.

Η υιοθέτηση μιας απλουστευμένης διατροφικής επισήμανσης, όπως τα λογότυπα στο **«κύριο οπτικό πεδίο»** (εμπρόσθια όψη) - (FoP) μιας συσκευασίας, προϋποθέτει την επιλογή ενός **επικυρωμένου συστήματος διαθρεπτικού προφίλ συστατικών**, ικανό να ταξινομεί τα τρόφιμα σύμφωνα με τη διατροφική τους σύνθεση, όπως ορίζεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) [2]. Ωστόσο, ο σχετικός ευρωπαϊκός κανονισμός δεν ορίζει ποιο σύστημα διατροφικού προφίλ τροφίμων θα πρέπει να χρησιμοποιείται για την εφαρμογή της επισήμανσης FoPL ( Front on Pack Label ).

Αρχικά, το 2014 εγκρίθηκε ένα σχέδιο δράσης της ΕΕ για την παιδική παχυσαρκία, το οποίο ενθαρρύνει τα κράτη μέλη να βελτιώσουν την επισήμανση των τροφίμων χρησιμοποιώντας «υγιή» λογότυπα, όπως τα **συστήματα χρωματικής κωδικοποίησης**.

**Συστήματα με χρωματική κωδικοποίηση** [στην εμπρόσθια ( κύρια ) όψη της συσκευασίας (**Front-of-pack** - FoPL )] θεωρούνται κατά κανόνα ουσιαστικό εργαλεία απλούστευσης των επιλογών των καταναλωτών καθώς βοηθούν, με χρωματική αξιολόγηση, στη σύγκριση ομοειδών προϊόντων, τα οποία μπορεί να περιέχουν υψηλές ποσότητες ζάχαρης, αλατιού ή κορεσμένων λιπαρών, αρκεί να πληρούν συγκεκριμένες προϋποθέσεις.

Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τα επεξεργασμένα τρόφιμα, όπως π.χ. τα έτοιμα γεύματα, τα σάντουιτς, προϊόντα αρτοποιίας /ζαχαροπλαστικής, μπισκοτοποιίας τα προϊόντα με βάση το κρέας αλλά και για πρόχειρα γεύματα ψητοπωλείου, όπως σουβλάκια, ντονέρ, γύρο και άλλα παρόμοια προϊόντα.

Ωστόσο, ένα σύστημα χρωματικής αξιολόγησης, ιδιαίτερα όταν πρόκειται να είναι υποχρεωτικό στοιχείο της επισήμανσης τροφίμων, με βάση συγκεκριμένα υποχρεωτικά διαθρεπτικά κριτήρια ( *ενέργεια, λιπαρά, σάκχαρα, πρωτεΐνες, αλάτι και ίνες ( προαιρετικό )* ), κατά κανόνα δεν αποτυπώνει και πάντως όχι για τις περισσότερες κατηγορίες επεξεργασμένων τροφίμων, μια ολιστική προσέγγιση αξιολόγησης καθώς δεν λαμβάνονται υπόψη και άλλοι σημαντικότεροι παράγοντες των τροφίμων, που συνθέτουν όλες τις λεγόμενες διαστάσεις αυτών.

Γνωστό παράδειγμα χρωματικής κωδικοποίησης ( αξιολόγησης ) είναι το **σύστημα πολλαπλών φωτεινών σηματοδοτών** ( traffic light ), που έχει προτιμηθεί από τους καταναλωτές έναντι του συστήματος **% GDA\*** ( *ποσοστό της συνιστώμενης ημερήσιας πρόσληψης* ), ως περισσότερο κατανοητό καθώς η αξιολόγηση - % GDA απαιτεί αριθμητικές δεξιότητες. Αυτό το σύστημα ( traffic light ), έχει τύχει πολύ καλής αποδοχής

και υποστήριξης από ομάδες του τομέα της Υγείας , από ομάδες καταναλωτών αλλά και υιοθέτησης από πολλούς παρασκευαστές.

## 2. Το Σύστημα – μοντέλο Nutri-Score –η προωθούμενη υποχρεωτική επισήμανση στην ΕΕ

Το ενωσιακό σύστημα επισήμανσης των τροφίμων , γενικά , εστιάζει στην καλύτερη αναγνωσιμότητα, σε πληρέστερες πληροφορίες και σε συγκεκριμένες πληροφορίες για τα βασικά θρεπτικά συστατικά (κορεσμένα και τρανς λιπαρά, πρόσθετα σάκχαρα κ.λπ.). Υπάρχει επίσης μια αυξημένη έμφαση στην παρουσίαση και το σχεδιασμό, με συνεχή στόχο να καταστούν οι πληροφορίες πιο ακριβείς, πιο σχετικές και πιο κατανοητές, προκειμένου να είναι χρήσιμες και όχι απλώς να αυξάνουν την υπερφόρτωση πληροφοριών των καταναλωτών.

Για την προαιρετική διατροφική επισήμανση με τη χρήση χρωματικής κωδικοποίησης , εκτός του **Traffic light (MTL)** , έχουν μελετηθεί διάφορα συστήματα, όπως το **NOVA, SENS, ALSES, SAIN, LIM, Keyhole**, κλπ. .

Το **Nutri-Score** αναπτύχθηκε από ανεξάρτητους Γάλλους ερευνητές και επιλέχθηκε από τις γαλλικές αρχές δημόσιας υγείας, καθώς υποστηρίχθηκε από ένα ισχυρό επιστημονικό υπόβαθρο [6]. Η βαθμολογική αξιολόγηση του συστήματος βασίζεται ουσιαστικά στο **διατροφικό προφίλ τροφίμων** της Υπηρεσίας Προτύπων Τροφίμων του Ηνωμένου Βασιλείου (FSA-NPS), το οποίο είχε αναπτυχθεί για τη ρύθμιση της τηλεοπτικής διαφήμισης στα παιδιά [7–9].

Με το προωθούμενο **σύστημα επισήμανσης τροφίμων Nutri-Score**, σύμφωνα με το οποίο κατηγοριοποιούνται τα προϊόντα με βάση τη διατροφική τους ποιότητα επιδιώκεται , μεταξύ άλλων , ο εντοπισμός των κατάλληλων τροφίμων μέσω ενός ευανάγνωστου και κατανοητού σχεδιασμού , όπου χρησιμοποιείται μια κλίμακα διαβάθμισης με κατάλληλα χρώματα χαρακτήρες γραμμάτων\* .

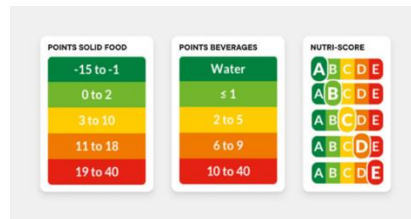
\* {οι χαρακτήρες (A έως E) συμβάλουν στη βελτίωση της ανάγνωσης της αξιολόγησης , ειδικά για την περίπτωση καταναλωτών με αχρωματοψία}

Ειδικότερα , με το σύστημα Nutri-Score υπολογίζονται τα θετικά στοιχεία ενός τροφίμου σε κλίμακα από 0–10 για δυσμενή ( μη υγιεινά ) θρεπτικά στοιχεία, συμπεριλαμβανομένης της ενέργειας (kJ), των συνολικών σακχάρων (g), των κορεσμένων λιπαρών οξέων (g) και του νατρίου (mg) και στην κλίμακα (0 έως –5) για **“μη ευνοϊκά -δυσμενή στοιχεία”** ( “ με αρνητική συμβολή στην υγεία ” ) , των εδώδιμων ινών (g) και των πρωτεϊνών (g), **συμπεριλαμβανομένων των φρούτων/λαχανικών/ καρπών με κέλυφος (%)**. Επιπρόσθετα στην αξιολόγηση συμμετέχουν τρία είδη ελαίων , όπως το καρυδέλαιο , το κραμβέλαιο και το ελαιόλαδο, γνωστά για το ευνοϊκό διαθρεπτικό προφίλ τους και τις ευεργετικές ιδιότητες και τις ευεργετικές ιδιότητες στη υγεία των τόσο ορισμένων λιπαρών οξέων τους όσο και για τον αντιοξειδωτικό χαρακτήρα ιδιαίτερα των φυτοστερολών του ελαιολάδου.

Με άθροισμα αλγεβρικό άθροισμα των θετικών στοιχείων ( κλίμακα από 0 έως + 40 μονάδες) και των αρνητικών στοιχείων (από 0 έως - 15 μονάδες), διαμορφώνεται η συνολική βαθμολογία – αξιολόγηση του αξιολογούμενου τροφίμου- , που κυμαίνεται από – 15 για τα πιο “υγιεινά τρόφιμα” έως + 40 για “λιγότερο υγιεινά τρόφιμα”.

Οι ομάδες τροφίμων των οποίων η κατανάλωση ενθαρρύνεται από τις διατροφικές κατευθυντήριες γραμμές ταξινομούνται ως «ευνοϊκές» (δηλαδή A / «**σκούρο πράσινο**» ή B / ανοικτό **πράσινο**), ενώ οι ομάδες που η

κατανάλωσή τους πρέπει να περιορίζεται, θα πρέπει να ταξινομούνται ως «**δυσμενείς**» (δηλαδή D / **ανοικτό πορτοκαλί** ή E / «**σκούρο πορτοκαλί**» (Εικ. 1)).



εικόνα 1

Στο χρονικό διάστημα που μεσολάβησε μεταξύ της επιλογής του Nutri-Score από τις γαλλικές αρχές δημόσιας υγείας το 2017 και της αρχικής πρότασης το 2013 [12], διεξήχθησαν πολλές επιστημονικές μελέτες σχετικά με την καταλληλότητα του συστήματος Nutri-Score [6], που αφορούσαν τόσο την επικύρωση του Συστήματος Διατροφικών Περιγραμμάτων της Υπηρεσίας Προτύπων Τροφίμων του Ηνωμένου Βασιλείου [ FSA-NPS (Food Safety Authority Nutrient Profiling System) ], στο οποίο βασίζεται το σύστημα όσο και την επικύρωση της οπτικής του εμφάνισης (γραφική — εικονική μορφή).

Από τους υποστηρικτές του μοντέλου Nutri-Score αναμένεται το εν λόγω σύστημα να θεσπίσει έναν κοινό κανόνα για τις πληροφορίες σχετικά με τα τρόφιμα και ποτά, βοηθώντας τους καταναλωτές να κάνουν πιο υγιεινές επιλογές μέσα από ένα ευρύ φάσμα διαθέσιμων επιλογών στη σημερινή αγορά.

Το **Nutri-Score**, ωστόσο, έχει προκαλέσει πολλές συζητήσεις σχετικά με το αν υπηρετεί την επιλογή των κατάλληλων από διατροφική άποψη τροφίμων ή ακόμη, αν αυτό συνδυάζεται μακροπρόθεσμα και με θετικές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών, όπως υποστηρίζουν οι υποστηρικτές του συστήματος.

- Από αρκετά κράτη μέλη, με κύριους από αυτούς τη Γερμανία, Γαλλία αλλά και άλλα αρκετά στον αριθμό, υποστηρίζεται η **εισαγωγή εναρμονισμένης και υποχρεωτικής διατροφικής επισήμανσης σε επίπεδο ΕΕ στην μπροστινή πλευρά της συσκευασίας των τροφίμων ( FoP ) με βάση το μοντέλο Nutri-Score**, προκειμένου να παρέχονται σε όλους τους καταναλωτές της ΕΕ οι ίδιες πληροφορίες και να αποφεύγεται η σύγχυση που προκύπτει από διαφορετικούς διατροφικούς ισχυρισμούς στις συσκευασίες τροφίμων εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Βασικό επιχείρημα, μεταξύ άλλων, προβάλλεται ο εντοπισμός “υγιεινών τροφίμων” μέσω μιας ευανάγνωστης και κατανοητής παρουσίας, χρησιμοποιώντας μια κλίμακα διαβάθμισης με κατάλληλα χρώματα και γράμματα. Ωστόσο, κατά πόσο υπηρετείται ο βασικός στόχος της ορθής επιλογής τροφίμων αλλά και ο απώτερος στόχος της συμβολής σε μια λογική προστασίας από τα μη μεταδιδόμενα νοσήματα (πχ. καρδιαγγειακές παθήσεις) είναι ένα θέμα που χρήσει και τυγχάνει ήδη μεγάλης συζήτησης και προσοχής από τους ειδικούς.
- Σε περίπτωση επιφυλάξεων κατά μιας τέτοιας ενιαίας διατροφικής επισήμανσης σε επίπεδο ΕΕ βάσει του μοντέλου επισήμανσης Nutri-Score η Επιτροπή καλείται να τεκμηριώσει αυτές.

Ορισμένα κράτη μέλη της ΕΕ — συμπεριλαμβανομένου του Βελγίου και της Γαλλίας — επέλεξαν να εισαγάγουν σε εθελοντική βάση το λεγόμενο σήμα **Nutri-Score** για τα τρόφιμα.

Το συγκεκριμένο σύστημα παραλείπει, ωστόσο, να λάβει υπόψη επιμέρους στοιχεία που διαμορφώνουν την πραγματική διατροφική αξία του προϊόντος με αποτέλεσμα να μην αποτυπώνεται στην τελική συσκευασία η πραγματική του διατροφική ποιότητα.

Ενώ ορισμένα κράτη μέλη και επιχειρήσεις παρασκευής τροφίμων υποστηρίζουν την εναρμονισμένη προσέγγιση της διατροφικής επισήμανσης, προτιμούν τη συνύπαρξη με περιφερειακά – εθνικά συστήματα. Η συζήτηση σήμερα, ακόμη περιστρέφεται γύρω από το ποιο σύστημα, traffic light system (λογότυπο φωτεινού σηματοδότη) ή το λογότυπο Keyhole (κλειδαρότρυπα)\* ή το λογότυπο Nutri-Score - έχει χαρακτηριστικά που ταιριάζουν καλύτερα για την υιοθέτηση σε ολόκληρη την ΕΕ. Εν τούτοις η Επιτροπή καλεί σε ευρεία διαβούλευση σχετικά με την αναγνώριση του Nutri-Score μέχρι 3 Φεβρ. 2021 (<https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12749-Revision-of-food-information-to-consumers>)

### 3. Τα ΥΠΕΡ και τα ΚΑΤΑ του Nutri-Score ( συνοπτική προσέγγιση)

#### Εντοπιζόμενα Pros

Για τα θρεπτικά στοιχεία, που λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό του **Nutri-Score** υπάρχει επιστημονική αιτιολόγηση – τεκμηρίωση και η συγκέντρωση αυτών των συστατικών στη κατάρτιση του συνολικού αλγορίθμου, έχει αποτελέσει αντικείμενο πολυάριθμων εργασιών επικύρωσης.

*Σε πολλές μελέτες που διεξήχθησαν σε μεγάλες κοόρτες\* στη Γαλλία (7-12), την Ισπανία (13) και σε πολλές άλλες ευρωπαϊκές χώρες (14,15) (με δεκάδες ή ακόμη και εκατοντάδες χιλιάδες ανθρώπους που παρακολουθούνται επί αρκετά χρόνια), έχει διαπιστωθεί ότι η κατανάλωση τροφίμων με λιγότερο ευνοϊκή βαθμολογία στην κλίμακα Nutri-Score συσχετίστηκε σε ατομικό επίπεδο, με αυξημένο κίνδυνο χρόνιας νόσου και θνησιμότητας, στο μέλλον.*

*\* Η μελέτη σειράς ή μελέτη κοόρτης είναι ένα είδος μελέτης παρατήρησης η οποία περιγράφει μια ομάδα ατόμων που έχουν ένα κοινό χαρακτηριστικό (π.χ. κάπνισμα ή υψηλά επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα) ή στις ζωές των οποίων έχει συμβεί ένα κοινό γεγονός, όπως έτος γέννησης (σειρά γέννησης) ή αποφοίτηση (σειρά αποφοίτησης).[1] Είναι ένα από τα σημαντικότερα είδη μελετών στις επιστήμες υγείας και στις κοινωνικές επιστήμες και ιδίως στην επιδημιολογία.*

- Το **Nutri-Score** λαμβάνει υπόψη, από διατροφολογική άποψη, παραμέτρους, που αναγνωρίζονται με επιστημονικά κριτήρια, ότι επιδρούν αρνητικά ή θετικά στην υγεία ( *ενέργεια, σάκχαρα, αλάτι, κορεσμένα λίπη, φυτικές ίνες- για τις τελευταίες μάλιστα δεν είναι υποχρεωτική διατροφική δήλωση - , φρούτα και λαχανικά - αντιοξειδωτικά, βιταμίνες και ανόργανα συστατικά- , όσπρια και έλαια και πρωτεΐνες, καρποί με κέλυφος, περιεκτικότητα σε ασβέστιο, σίδηρο κ.λπ.* ).
- **Η επικύρωση του αλγορίθμου Nutri-Score : τεκμήριο αξιοπιστίας**  
Σύμφωνα με τους υποστηρικτές του **Nutri-Score**, από την επικύρωση του αλγορίθμου τεκμαίρεται από το γεγονός ότι, συμπληρώνει τις πολυάριθμες μελέτες (16-25), που έχουν δείξει ότι η γραφική μορφή του Nutri-Score ( εικονική αποτύπωση ) είναι ικανοποιητικά αντιληπτή και κατανοητή από τους καταναλωτές και έχει θετικό αντίκτυπο στη διατροφική ποιότητα των επιλεγόμενων τροφίμων.
- Ακόμη το γεγονός ότι **ο αλγόριθμος**, στον οποίο βασίζεται ο υπολογισμός του **Nutri-Score** και το γεγονός ότι έχει εφαρμοστεί σε διάφορες κοόρτες\* προβάλλεται ως ικανή ένδειξη αξιοπιστίας του και ειδικότερα όσον αφορά την επιλογή των στοιχείων, που ενσωματώνονται στον υπολογισμό.

- Πολυάριθμες έρευνες καταναλωτών, δείχνουν ότι υπάρχει **ευνοϊκή επίδραση του μοντέλου στις διατροφικές επιλογές**. Αυτό, όμως, δεν αποδεικνύει ότι το Nutri-Score συνεισφέρει κατ'ανάγκη και στη θετική προοπτική επίδρασης στη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα από την άποψη δημόσιας υγείας. Ίσως η προσέγγιση αυτή να είναι και υπερτιμημένη.

#### **Nutri-Score : εντοπιζόμενα cons**

- Το **Nutri-Score**, εξ ορισμού, όπως όλα τα είδη -μέθοδοι διατροφικής επισήμανσης, **δεν καλύπτει όλες τις διαστάσεις των τροφίμων** (πχ. διατροφική ποιότητα, βαθμός μετασχηματισμού, παρουσία φυτοφαρμάκων, συντηρητικών, νεο-σχηματιζόμενες τοξικές χημικές ενώσεις κ.λπ.).
- Καμία μέθοδος επισήμανσης δεν μπορεί να καλύπτει όλες τις διαστάσεις, με ένα μοναδικό δείκτη (λογότυπο), καθώς αυτές μπορεί να διαφέρουν λόγω της διαφορετικής φύσης των τροφίμων. Ως εκ τούτου, το βασικό στοιχείο του Nutri-Score περιορίζεται μόνο στη διατροφική διάσταση των τροφίμων, που επιτρέπει στους καταναλωτές να συγκρίνουν μεταξύ τους τρόφιμα, όμοιων κατηγοριών.
- Το **Nutri-Score**, εξ ορισμού, όπως όλα τα είδη -μέθοδοι διατροφικής επισήμανσης, **δεν καλύπτει όλες τις διαστάσεις των τροφίμων από άποψη "υγιεινότητας"** (*Διαστάσεις τροφίμων: διατροφική ποιότητα, βαθμός μετασχηματισμού, παρουσία φυτοφαρμάκων, συντηρητικών, σχηματιζόμενες τοξικές χημικές ενώσεις κ.λπ.*).
- Καμία μέθοδος επισήμανσης δεν μπορεί να καλύπτει όλες τις διαστάσεις, με ένα μοναδικό δείκτη (λογότυπο), καθώς αυτές μπορεί να διαφέρουν λόγω της διαφορετικής φύσης των τροφίμων. Ως εκ τούτου, εάν κάποιος τάσσεται υπέρ του **Nutri-Score**, θα πρέπει να αποδεχτεί ότι **περιορίζεται μόνο στη διατροφική διάσταση των τροφίμων**, που επιτρέπει στους καταναλωτές να συγκρίνουν μεταξύ τους τρόφιμα όμοιων κατηγοριών.
- Το γεγονός ότι με σύστημα **Nutri-Score** αξιολογείται **μόνο η διατροφική πλευρά του τροφίμου μεταξύ ομοειδών κατηγοριών** αποτελεί ενδεχομένως **αδυναμία**, όπως
- αδυναμία είναι και το γεγονός ότι με την τρέχουσα στάθμη της επιστημονικής γνώσης, **δεν είναι εφικτή η δημιουργία ενός γενικού δείκτη**, που να καλύπτει όλες τις διαφορετικές διαστάσεις των τροφίμων, που επηρεάζουν τη υγεία.

Τότε μια ενιαία εναρμονισμένη και υποχρεωτική επισήμανση FoP θα είχε ουσιαστικότερο νόημα.



#### 4. Nutri-Score, επεξεργασμένα και υπερ-επεξεργασμένα τρόφιμα

Η διατροφική ποιότητα και η επεξεργασία των τροφίμων είναι δύο διαφορετικά χαρακτηριστικά , δυο διαφορετικές διαστάσεις , που μπορούν να επηρεάσουν την υγεία **θετικά** ή και **αρνητικά** ( ιδίως στη περίπτωση υπερ-επεξεργασμένων τροφίμων ).

Η επεξεργασία έχει πλεονεκτήματα αλλά ενδεχομένως μειονεκτήματα . Ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας, πολλά θρεπτικά συστατικά μπορούν να καταστραφούν ή να αφαιρεθούν. Απομάκρυνση ( πχ. ) του εξωτερικού στρώματος ( φλοιού ) φρούτων, λαχανικών και σιτηρών μπορεί να αφαιρέσει θρεπτικά συστατικά των φυτών (φυτοχημικά) αλλά και φυτικές ίνες. Η θερμική επεξεργασία ή ξήρανση τροφίμων πχ. μπορεί να καταστρέψει ορισμένες βιταμίνες και μέταλλα.

Ωστόσο, η επεξεργασία έχει επίσης μειονεκτήματα. Ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας, πολλά θρεπτικά συστατικά μπορούν να καταστραφούν ή να αφαιρεθούν. Απομάκρυνση ( πχ. ) του εξωτερικού στρώματος ( φλοιού ) φρούτων, λαχανικών και σιτηρών μπορεί να αφαιρέσει θρεπτικά συστατικά των φυτών (φυτοχημικά) αλλά και φυτικές ίνες.

Στις μέρες μας, σχεδόν όλα τα τρόφιμα υποβάλλονται κατά ένα τρόπο σε κάποιο είδος επεξεργασίας. Ωστόσο, οι επιπτώσεις της στη διαθρεπτική αξία τους μπορεί να αξιολογείται μόνο όταν υπάρχει διάκριση μεταξύ των διάφορων μορφών της , με καθορισμένους όρους, καθώς και τη φύση, το σκοπό, την έκταση αυτής . Αυτό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στη κατάρτιση ενός συστήματος χρωματικής κωδικοποίησης αλλά και να δηλώνεται υποχρεωτικά στην επισήμανση ( *προβλέπεται πχ για τα προϊόντα κρέατος* ) .

Σε εκθέσεις οργανισμών των Ηνωμένων Εθνών και άλλων έγκυρων οργανισμών (ΠΟΥ, 2003· WCRF, 2007) παρουσιάζονται μια σειρά από επεξεργασμένα τρόφιμα και ποτά, που καταναλώνονται συχνά και τα οποία πιθανώς ή και με βεβαιότητα εμπλέκονται στο θέμα της παχυσαρκίας και σε διάφορες χρόνιες μη μεταδοτικές ασθένειες.

Είναι επιστημονικά επιβεβαιωμένο ότι η κατανάλωση υπερβολικών ποσοτήτων επεξεργασμένων τροφίμων, έτοιμων προς κατανάλωση, όπως μπισκότων, γλυκών , προϊόντων επεξεργασίας κρέατος και οينوπνευματωδών ποτών αλλά κα. δεν θεωρείται υγιεινή επιλογή.

Για παράδειγμα ενεργειακά προϊόντα διατροφής, "fast foods," "τρόφιμα ευκολίας," αναψυκτικά, ζαχαρούχα ποτά, διάφορα εξευγενισμένα αμυλούχα τρόφιμα, επεξεργασμένο κρέας και προϊόντα του, διατηρημένα τρόφιμα με αλάτι / σε άλμη είναι μερικά μη εξαντλητικά παραδείγματα επεξεργασμένων τροφίμων.

Ο όρος "επεξεργασία" , ωστόσο , είναι πολύ γενικός και επομένως , επικρίσεις που αφορούν τρόφιμα απλά και μόνο επειδή "υποβάλλονται σε επεξεργασία» δεν έχουν ιδιαίτερο νόημα (Monteiro, 2009). Πρόβλημα συνιστούν τα υπερ- επεξεργασμένα τρόφιμα.

#### **Nutri-Score** και **βαθμός επεξεργασίας των τροφίμων**

Ο **βαθμός επεξεργασίας των τροφίμων** , η **παρουσία προσθέτων** [τεχνητές χρωστικές ουσίες, συντηρητικά, γαλακτωματοποιητές, ενισχυτικά γεύσης, γλυκαντικά κ.λπ., μολυντές τροφίμων (*NFCs – neo-formed contaminants\** ) ], που ενδέχεται ανάλογα με το είδος επεξεργασίας να σχηματίζονται κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας ( πχ. ακρυλαμίδιο, νιτροζαμίνες, φουράνια\_κ.λπ.), **ουσίες που μεταναστεύουν από τη συσκευασία, φυτοφάρμακα** (εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα και ζιζανιοκτόνα), **αντιβιοτικά** ή άλλοι **περιβαλλοντικοί μολυντές** ( πχ. διοξίνες, βαρέα μέταλλα).

Η αδυναμία αυτή του συστήματος αποτελεί **σημαντικό μειονέκτημα**, σε βαθμό που να κινδυνεύει να καταστρατηγηθεί μια από τις βασικές αρχές του Καν. (ΕΕ) 1169/2011, άρθρα 35 έως 37, που είναι η “**αποφυγή παραπλάνησης του καταναλωτή**”.

\* **NFCs** βρίσκονται συνήθως σε όλα τα είδη των τροφίμων λόγω της σύνθετης αντίδρασης μεταξύ των συστατικών κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας. Το ακρυλαμίδιο, το βενζο(α)πυρένιο και οι ετεροκυκλικές αρωματικές αμίνες.

Η **μη ολιστική κάλυψη όλων των διαστάσεων των τροφίμων** από το προωθούμενο σύστημα αποτελεί **ένα σοβαρό μειονέκτημα του Nutri-Score**, καθώς σε ένα σύστημα διατροφικής αξιολόγησης είναι σημαντικό :

- να αναλύονται και να λαμβάνονται υπόψη οι δυνητικοί κίνδυνοι, που συνδέονται με καθεμία από τις διαστάσεις των τροφίμων
- να είναι γνωστοί οι παράγοντες, που ενοχοποιούνται σε σχέση με τους αναγνωριζόμενους δυνητικούς κινδύνους σε κάθε μια από τις διαστάσεις αυτές
- να είναι γνωστές και να λαμβάνονται υπόψη οι πραγματικές επιπτώσεις στην υγεία του **καταναλωτή** των διαφόρων “**μη θρεπτικών**” **παραγόντων** των τροφίμων και
- να **ερευνάται**, αν υπάρχει, ενδεχομένως **συνεργιστική δράση** των “**μη θρεπτικών**” παραγόντων

Εν τέλει, η “επεξεργασία” των τροφίμων από μόνη της δεν συνιστά μείζον θέμα, όπως προκύπτει από το παράδειγμα ταξινόμησης τροφίμων με βάση την επεξεργασία που υφίστανται, το σύστημα **EPIC** (the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition) (Slimani, et al., 2009) και το σύστημα **NOVA**, σύστημα ταξινόμησης τροφίμων (Monteiro et al., 2010)\*.

Ωστόσο, σε ένα σύστημα, που σκοπό έχει τη χρωματική αποτύπωση της διατροφικής ποιότητας, τη διευκόλυνση του καταναλωτή στην επιλογή του καταλληλότερου προϊόντος μεταξύ όμοιων κατηγοριών, μήπως πρέπει να συνυπολογίζεται και ο παράγοντας **εξαιρετικά επεξεργασμένα τρόφιμα** ( υπερ-επεξεργασμένα )\*\*.



Η υπεραπλούστευση επιλογής τροφίμων με “πρώτη ματιά “ με χρωματική προσέγγιση ίσως να διευκολύνει τον καταναλωτή στη γρήγορη επιλογή τροφίμων στο σημείο αγοράς, τον απομακρύνει, όμως, μακροπρόθεσμα από την κριτική προσέγγιση, που του προσφέρει, έτσι κι αλλιώς, ο πίνακας διαθρεπτικών στοιχείων και τον ωθεί σε μια μηχανιστική διαδικασία, στην οποία την κρίση του υποκαθιστά ένας αλγόριθμος. Ένας αλγόριθμος, στον οποίο δεν λαμβάνονται υπόψη ουσιαστικοί παράγοντες κινδύνου, οι γνωστοί που αποδεδειγμένα επηρεάζουν την υγεία του. Ένας αλγόριθμος που “κλίνει το μάτι “ σε επεξεργασμένα και υπερ-επεξεργασμένα τρόφιμα, για τα οποία τόσος λόγος γίνεται και παραλείπει να αξιολογεί όλες τις διαστάσεις ενός τροφίμου.

Δεδομένου ότι το Nutri-Score δεν καλύπτει τις διάφορες “διαστάσεις” των τροφίμων, ένα ερώτημα θα μπορούσε να είναι “κατα πόσο το σύστημα πρέπει να καλύπτει μια γενική σχέση μεταξύ του βαθμού επεξεργασίας και της διαθρεπτικής ποιότητας των τροφίμων”.

\* Το σύστημα ταξινόμησης **NOVA** ομαδοποιεί όλα τα **τρόφιμα ανάλογα** με τη φύση, την έκταση και τους σκοπούς των βιομηχανικών διεργασιών στις οποίες υποβάλλονται. Αυτές περιλαμβάνουν φυσικές, βιολογικές και χημικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται αφού **τα τρόφιμα** διαχωρίζονται από τη φύση, και πριν καταναλωθούν ή αλλιώς μετατρέπονται σε γεύματα.

Για την ταξινόμηση του βαθμού επεξεργασίας τροφίμων συσχετίζεται η κατανάλωση υπερ-επεξεργασμένων τροφίμων (UPF) με το κίνδυνο που απορρέει από το μήκος των τελομερών σε έναν ηλικιωμένο πληθυσμό.

\*\* Ακραία τμήματα των χρωμοσωμάτων. Προστατεύουν το DNA, δηλαδή το γενετικό κώδικα. Μακρύτερα τελομερή μειώνουν τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου

<https://nucleus.gr/2020/09/10/16565/>

\* Και τα δύο συστήματα λαμβάνουν υπόψη την επεξεργασία των τροφίμων, με αναφορές που περιγράφουν τις μεθοδολογίες τους και τη χρήση τους. Ειδικότερα το σύστημα NOVA με τον προσδιορισμό και τον ορισμό των υπερ-επεξεργασμένων τροφίμων είναι αυτό που με μεγάλη διαφορά έχει εφαρμοστεί περισσότερο στην επιστημονική βιβλιογραφία.

\*\* Σκευάσματα συστατικών, κυρίως αποκλειστικής βιομηχανικής χρήσης, τα οποία συνήθως δημιουργούνται από σειρές βιομηχανικών τεχνικών και διαδικασιών (εξ ου και «υπερ-επεξεργασμένα»).

## 5. Nutri-Score calculator : ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

## Προϊόντα με βάση το κρέας – δοκιμαστική εφαρμογή Nutri-Score (περιορισμένος αριθμός δειγμάτων)

Produit - n=10 - MO	Valeur énergétique (KJ/100g ou 100mL)	Matières grasses (g/100g ou 100mL)	Acides gras saturés (g/100g ou 100mL)	Sucres (g/100g ou 100mL)	Protéines (g/100g ou 100mL)	Sel (g/100g ou 100mL)	Fibres (g/100g ou 100mL)	Unité d'expression des valeurs nutritionnelles (menu déroulant)	Fruits, légumes, légumineuses, fruits à coques, huiles de colza, de noix et d'olive (%/100g ou 100mL)	Sodium (mg/100g ou 100mL)	score	Nutri-Score	couleur
ΛΟΥΚΑΝΙΚΑ ΦΡΑΝΚΦΟΥΡΤΗΣ	750	12	8	1	14	2,3	0		0	920	19	Nutriscore_E	Orange foncé
ΛΟΥΚΑΝΙΚΑ ΦΡΑΝΚΦΟΥΡΤΗΣ	843	14,7	6,3	0,85	13,7	2,5	0		0	1000	18	Nutriscore_D	Orange clair
ΛΟΥΚΑΝΙΚΑ ΦΡΑΝΚΦΟΥΡΤΗΣ χαμηλά λιπαρά	481	2,5	1	3,5	14	2	0		0	1500	11	Nutriscore_D	Orange clair
ΛΟΥΚΑΝΙΚΑ ΚΟΚΤΕΙΛ	944	17	6,7	0,5	13	2,9	0		0	1160	18	Nutriscore_D	Orange clair
ΛΟΥΚΑΝΙΚΑ ΚΟΚΤΕΙΛ- ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ	767	12	4	1	12	2,2	0		0	880	14	Nutriscore_D	Orange clair
										0		donnée(s) manquante(s)	donnée(s) manquante(s)
ΠΑΡΙΖΑ / ΠΑΡΙΖΑΚΙ	685	10	2,7	3	11	2,5	0		0	1000	14	Nutriscore_D	Orange clair
												donnée(s) manquante(s)	donnée(s) manquante(s)
ΛΟΥΚΑΝΙΚΑ ΧΩΡΙΑΤΙΚΑ	1115	0	0	1,5	15,5	2,15	0		0	860	12	Nutriscore_D	Orange clair
												donnée(s) manquante(s)	donnée(s) manquante(s)
ΓΑΛΟΠΟΥΛΑ ΒΡΑΣΤΗ	420,7	2,3	0,73	1,33	17,33	2,4	0		0	960	11	Nutriscore_D	Orange clair
										0		donnée(s) manquante(s)	donnée(s) manquante(s)
ΖΑΜΠΟΝ ΒΡΑΣΤΟ	490	4,5	0,9	1	17,33	2,1	0		0	960	11	Nutriscore_D	Orange clair
												donnée(s) manquante(s)	donnée(s) manquante(s)
ΜΠΕΙΚΟΝ	1046	20	9	0	14	2,5	0		0	1000	21	Nutriscore_E	Orange foncé
	1742	36	15,5	1	21	4	0		0			donnée(s) manquante(s)	donnée(s) manquante(s)
ΖΑΜΠΟΝ ΒΡΑΣΤΟ	476,7	4,7	1,3	1	14,7	2,3	0		0	920	12	Nutriscore_D	Orange clair
ΣΑΛΑΜΙ ΑΕΡΟΣ	1742	36	15,5	1	21	4	0		0	0	1609	Nutriscore_E	Orange foncé
ΜΟΡΤΑΔΕΛΛΑ	1130	22	9	1	14	2,5	0		0	1000	1019	Nutriscore_E	Orange foncé
												donnée(s) manquante(s)	donnée(s) manquante(s)

Παρατηρήσεις : ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΡΕΑΤΟΣ (πίνακας Α)

Εμφάνεται η αλληλεπιδρώσα σχέση μεταξύ “ευνοϊκών” με τους “μη ευνοϊκών” παραμέτρων σε τυχαία παραδείγματα προϊόντων κρέατος .

Η χρωματική κατάταξη συνήθων κατηγοριών προϊόντων είναι η E κι η D .

Ενδιαφέρουσες διαπιστώσεις :

- το αλάτι και τα κορεσμένα λιπαρά αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες της χρωματικής αξιολόγησης
- ΛΟΥΚΑΝΙΚΑ ΦΡΑΝΚΦΟΥΡΤΗΣ : μειωμένη συμμετοχή σε λιπαρά δεν φαίνεται να επηρεάζει τη χρωματική κατάταξη .

ΠΡΟΪΟΝ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (KJ/100 g ou 100mL)	ΛΙΠΑΡΑ (g/100 g ou 100mL)	ΚΟΡΕΣ ΜΕΝΑ (g/100 g ou 100mL)	ΣΑΚΧ. (g/100 g ou 100mL)	ΠΡΩΤΕΪΝ. (g/100g ou 100mL)	ΑΛΑΤΙ (g/100g ou 100mL)	ΙΝΕΣ (g/100 g ou 100mL)	ΦΡΟΥΤΑ ΛΑΧΑΝΙΚΑ, ΚΑΡΠΟΙ ΧΩΡΙΣ ΚΕΛΥΦΟΣ, ΚΑΡΥΔΕΛΑΙΟ ΚΡΑΜΒΡΛΑΙΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ (%/100g ou 100mL)	Na (mg/ 100g ou 100 mL)	score	N - s c o r e	ΧΡΩΜΑ
<b>ΦΡΥΓΑΝΙΕΣ</b> χωριάτικες σταρένιες με μειωμένο αλάτι	1600 - 1640	2	0,4	1,7	14,5	0,4	2,3	0	160	-2	A	Vert foncé
Φρυγανιές σταρένιες	1700- 1720	7,9	3,6	5,7	14	0,87	0	0	348	12	D	Orange clair
Φρυγανιές σταρένιες- προζύμι - ίνες - λιναρόσπορος	1700- 1713	9,5	3	4,5	14	1,38	9,5	0	552	8	C	Jaune
Φρυγανιές σίτου - προζύμι - ίνες - λιναρόσπορος	1700- 1713	9,5	3	4,5	14	0,8	9,5	0	320	0	B	Vert clair
Φρυγανιές σίτου - προζύμι - ίνες - λιναρόσπορος	1700- 1713	9,5	3	4,5	14	0,5	9,5	0	200	-1	A	Vert foncé
Φρυγανιές σίτου - προζύμι - ίνες - λιναρόσπορος	1700- 1713	9,5	3	3,5	14	0,8	9,5	0	320	0	B	Vert clair
Φρυγανιές ολικής άλεσης	1633	6,9	2,8	1	15,7	1,52	1	0	608	+ 11	D	Orange clair
<b>ΜΠΙΣΚΟΤΑ</b> ολικής άλεσης	Απόκρυ ψη*	13	6,4	19,5	10	0,8	4,5	0	320	14	D	Orange clair
<b>ΜΠΙΣΚΟΤΑ</b>	Απόκρυ ψη*	13,6	6,6	19	8	0,9	2,3	0	360	16	D	Orange clair
<b>ΜΠΙΣΚΟΤΑ</b>	Απόκρυ ψη*	19,4	11,5	29,5	7,3	0,65	2	0	260	21	E	Orange foncé

Εμφαίνεται η αλληλεπιδρώσα σχέση μεταξύ “ ευνοϊκών” με τους μη ευνοϊκών παραμέτρων

#### Nutri-Score calculator :

<https://www.foodstandards.gov.au/industry/labelling/Pages/Nutrient-Profiling-Scoring-Calculator.aspx>

- Στο link διατίθεται ελεύθερα το λογισμικό αξιολόγησης Nutri-Score.
- Περιλαμβάνει δυνατότητα υπολογισμού τριών καταστάσεων τροφίμων : **στερεά και υγρά τρόφιμα / τυριά / πρόσθετα λιπίδια / ποτά** .
- ΠΡΟΣΟΧΗ : η σωστή εφαρμογή του λογισμικού ( Excel ) , προϋποθέτει τήρηση των κανόνων εφαρμογής
- Η πειραματική εφαρμογή του σε μια σειρά προϊόντων -τροφίμων που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά ( τυχαία επιλογή και μη εξαντλητική από άποψη κατηγοριών τροφίμων και αριθμού δειγμάτων ) .
- Η πειραματική εφαρμογή δεν συνιστά πρόταση εφαρμογής.

## 6, Nutri-Score : Ενημερωτικά στοιχεία : Questions and Responses scientifique et technique-EN-271020 :

Στο έγγραφο απαντώνται σημαντικά ερωτήματα που ερμηνεύουν εξειδικευμένα τις προϋποθέσεις και τους παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για την σωστή εφαρμογή του συστήματος Nutri-Score

- Nutri-Score: Υπολογισμός στο προϊόν -τρόφιμο “ως έχει ή επί παρασκευασμένου προϊόντος ;
- Σύνθετα τρόφιμα
- Επεξεργασμένα τρόφιμα - υπολογισμός περιεκτικότητας : "φρούτα, λαχανικά , όσπρια, καρποί με κέλυφος, κραμβέλαιο, καρυδέλαιο, ελαιόλαδα”
- Συμπυκνωμένοι χυμοί- συμμετοχή στη κατηγορία " Καρποί με κέλυφος ”- Υπολογισμός
- Φυτικές ίνες : Μέθοδος υπολογισμού
- Τηγανητά τρόφιμα – υπολογισμός
- Προϊόντα –τρόφιμα με υγρό επικάλυψης - υπολογισμός
- Η συνιστώσα " : "Φρούτα, Λαχανικά , Όσπρια, Καρποί με κέλυφος” " - ειδική προσέγγιση
- Πρόσθετα λίπη και Nutri-Score
- Τυριά και Nutri-Score
- Ποτά και Nutri-Score
- Αλκοολούχα ποτά και Nutri-Score
- Στρογγυλοποίηση αποτελεσμάτων

- 
- *Nutri-Score : Ποια τρόφιμα , κατηγορίες τροφίμων περιλαμβάνει ή δεν περιλαμβάνει .*
  - *Nutri-Score και τρόφιμα, που δεν υπόκεινται σε υποχρέωση διατροφικής δήλωσης*
  - *Υπολογισμοί ( βαθμολογίας ) Nutri-Score*
  - *Καθοδήγηση ορθής εφαρμογής ανά κατηγορία τροφίμων*
-