

NOVA Nutri-Score Eco-Score

NOVA



Μπόσκου Γεώργιος, χημικός τροφίμων,
Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Επιστήμης
Διαιτολογίας-Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο



**ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
ΓΙΑ ΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ**

9η Ημερίδα Διατροφής.
Διατροφικές παρεμβάσεις στην πρόληψη και αντιμετώπιση των
Καρδιομεταβολικών Παραγόντων κινδύνου.
Λαϊκό Νοσοκομείο, Σάββατο, 5 Οκτωβρίου 2024

NOVA



- Σύστημα ταξινόμησης σε ομάδες τροφίμων με βάση τον βαθμό επεξεργασίας τους
- Εμφανίστηκε στη Βραζιλία στα τέλη της πρώτης δεκαετίας του 2000
- με την υπόθεση ότι βασική αιτία για τα σύγχρονα διατροφικά προβλήματα είναι η επεξεργασία των τροφίμων
- εισήγαγε των όρο των “**υπερ-επεξεργασμένων**” τροφίμων (ultra-processed foods, UPF)

NOVA



- **NOVA 1** (πράσινο χρώμα): Μη επεξεργασμένα ή ελάχιστα επεξεργασμένα τρόφιμα
- **NOVA 2** (κίτρινο χρώμα): Επεξεργασμένα υλικά μαγειρικής
- **NOVA 3** (πορτοκαλί χρώμα): Επεξεργασμένα τρόφιμα
- **NOVA 4** (κόκκινο χρώμα): “Υπερ-επεξεργασμένα” τρόφιμα

Nutri-Score



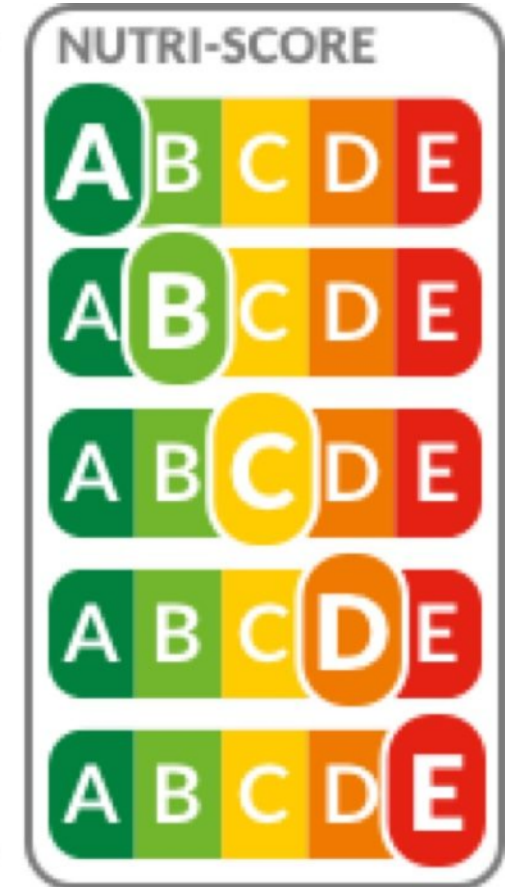
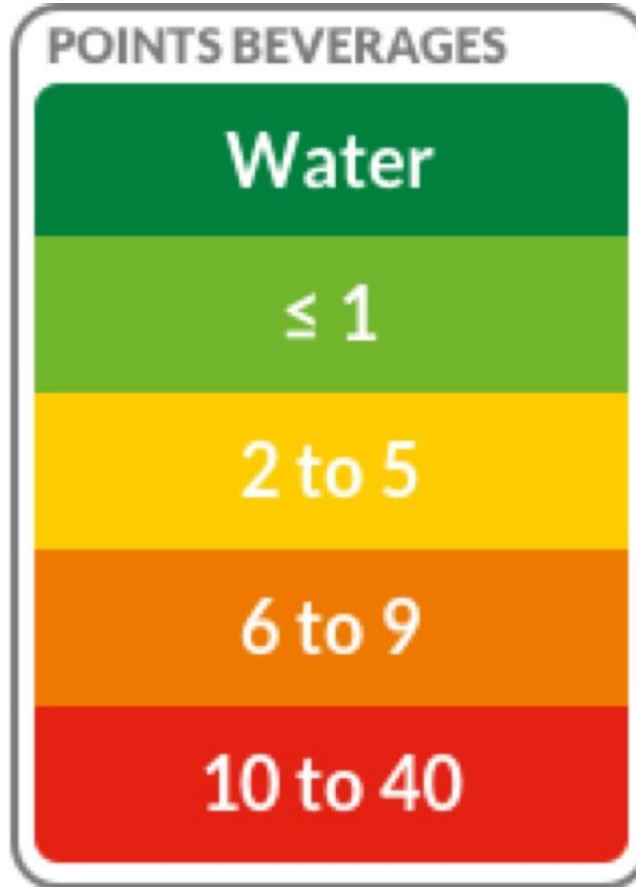
- 5 Color Nutrition Label (5-CNL)
- σύστημα διατροφικής ταξινόμησης που θεσπίστηκε από τη Γαλλική Κυβέρνηση το 2017.
- προτάθηκε από τη Γαλλική Διατροφική Επιδημιολογική Ερευνητική Ομάδα (EREN).
- απλό σύστημα διατροφικής ταξινόμησης των συσκευασμένων τροφίμων χωρίς όμως να παρέχει ουσιαστικές διατροφικές οδηγίες για τις ποσότητες πρόσληψης.

Nutri-Score



- 5 κατηγορίες τροφίμων ανάλογα τη διατροφική τους αξία από το πράσινο (A) ως κόκκινο (E).
- Το σκορ κάθε προϊόντος προκύπτει από αλγόριθμο με επτά διατροφικές παραμέτρους οι οποίες αναγράφονται στη διατροφική ετικέτα ανά 100g ή mL.
- **Η περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες, ίνες, φρούτα, λαχανικά και ξηρούς καρπούς δίνει αρνητικούς πόντους**
- **Το ενεργειακό περιεχόμενο και η περιεκτικότητα σε σάκχαρα, κορεσμένα λιπαρά και αλάτι δίνει θετικούς πόντους**

Nutri-Score



Nutri-Score



- Το σύστημα 5-CNL υιοθετήθηκε σε εθελοντική βάση και από το Βέλγιο, την Ολλανδία, τη Γερμανία και την Ιταλία.
- Το Μάιο του 2019 η Ευρωπαϊκή Πρωτοβουλία Πολιτών (επίσημο όργανο της ΕΕ) οργάνωσε μια δημόσια πρωτοβουλία που ζητούσε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή να επιβάλει την απλουστευμένη σήμανση Nutri-Score στα τρόφιμα, ώστε να διασφαλίζεται η παροχή ποιοτικών διατροφικών πληροφοριών στους Ευρωπαίους καταναλωτές και να προστατεύεται η υγεία τους (η πρωτοβουλία αποσύρθηκε τον Απρίλιο του 2020).
- Το 2020 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συμπεριέλαβε το Nutri-Score ως ένα από τα προτεινόμενα **συστήματα εμπρόσθιας διατροφικής ενημέρωσης**.

Nutri-Score



- Μέχρι το 2023 έπρεπε τα θεσμικά όργανα της ΕΕ να ορίσουν ένα πανευρωπαϊκά ενιαίο **σύστημα εμπρόσθιας διατροφικής ενημέρωσης**.
- Το Nutri-Score είναι από τα επικρατέστερα καθότι υπάρχουν αρκετές επιστημονικές μελέτες που δείχνουν ότι υπάρχει αλλαγή στις προτιμήσεις των καταναλωτών.
- Ταυτόχρονα όμως δημιουργήθηκαν και αντιδράσεις από επαγγελματικές οργανώσεις γιατί το σύστημα αυτό ενδέχεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην αγορά των παραδοσιακών προϊόντων όπως το ελαιόλαδο, τις ελιές, το μέλι, τα τυριά και άλλα.
- Πρώτοι αντέδρασαν οι Ιταλοί οι οποίοι αντιπρότειναν ένα άλλο σύστημα, το Nutrinform Battery.
- Η Ελλάδα συντάχθηκε με την Ιταλία, μαζί με άλλα κράτη μέλη της ΕΕ όπως η Ουγγαρία, η Τσεχία, η Ρουμανία και άλλες..
- Με αφορμή το Nutri-Score το καλοκαίρι του 2021 δημιουργήθηκε η Πρωτοβουλία για ένα Αποτελεσματικό Σύστημα Διατροφικής Εκπαίδευσης από ένα σύνολο επαγγελματικών οργανώσεων στην Ελλάδα

Eco-Score



- 5 Color Environmental Label (5-CEL)
- Σχεδιάστηκε από μια κοινοπραξία οικολογικών και καταναλωτικών οργανώσεων στη Γαλλία
- Εφαρμόστηκε από το 2021 στη Γαλλία και το Βέλγιο
- Σκοπός του είναι να ενημερώσει τους καταναλωτές για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των συσκευασμένων τροφίμων ώστε να κάνουν υπεύθυνες αγορές

Eco-Score



- Ο υπολογισμός του σκορ είναι πολύπλοκος και περιλαμβάνει:
 - 1) την Ανάλυση του Κύκλου Ζωής των προϊόντων (Life Cycle Assessment) σύμφωνα με τη Γαλλική βάση δεδομένων AGRIBALYSE®
 - 2) και την απόδοση θετικών/αρνητικών πόντων (bonus/malus) για την οικολογική πιστοποίηση, το είδος και το υλικό συσκευασίας, την προέλευση των πρώτων υλών, την εποχικότητα κτλ.

Eco-Score



- Η Ανάλυση Κύκλου Ζωής (LCA) είναι μια μεθοδολογία πολλαπλών σταδίων και πολλαπλών κριτηρίων
- Σκοπός είναι η ποσοτικοποίηση του αντίκτυπου ενός προϊόντος στο περιβάλλον καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του (από το χωράφι στο ράφι και πάλι στο χωράφι).
- Σε μια κλίμακα 0-100 τα τρόφιμα βαθμολογούνται A, B, C, D, E προς την κατεύθυνση της μεγαλύτερης περιβαλλοντικής επιβάρυνσης

Eco-Score



LCA indicators
in
AGRIBALYSE®

Climate change	kg CO ₂ eq
Particulate matters	disease incidence
Water use	m ³ world eq
Resource use, fossils	MJ
Land Use	point
Resource use, minerals and metals	kg Sb eq
Ozone depletion	kg CFC-11 eq
Acidification	mol H ⁺ eq
Ionizing radiation, effect on human health	kBq U235 eq
Photochemical ozone formation, effect on human health	kg NMVOC eq
Eutrophication, terrestrial	mol N eq
Eutrophication, marine	kg N eq
Eutrophication, freshwater	kg P eq

Eco-Score



Faible impact
environnemental



Très fort impact
environnemental

Σύγκριση NOVA, Nutri-Score, Eco-Score

- δεδομένα από την ανοιχτή βάση Open Food Facts (world.openfoodfacts.org)
- Η βάση αυτή ανήκει σε μια μη κερδοσκοπική οργάνωση με έδρα τη Γαλλία και είναι ανεξάρτητη από τη βιομηχανία τροφίμων.
- Υποστηρίζεται από τη Γαλλική κυβέρνηση, την Ευρωπαϊκή Επιτροπή καθώς και από ιδιωτικούς οργανισμούς όπως την Google.org (ανθρωπιστική οργάνωση της Google.com), τη Mozilla Open Source Support Program (MOSS) και το Ford Foundation Center for Social Justice.
- Τα έσοδα της είναι από δωρεές αλλά όχι από διαφημίσεις.
- Τα δεδομένα είναι ελεύθερα διαθέσιμα με άδεια χρήσης από Open Data Commons και Creative Commons.

Open Food Facts

Ημερομηνία επίσκεψης 4 Οκτ 2024, 18:00-19:00

- 3.434.307 προϊόντα από τα οποία
- 902.381 με NOVA 
- 1.122.784 με Nutri-Score 
- 832.841 με Eco-Score 

NOVA

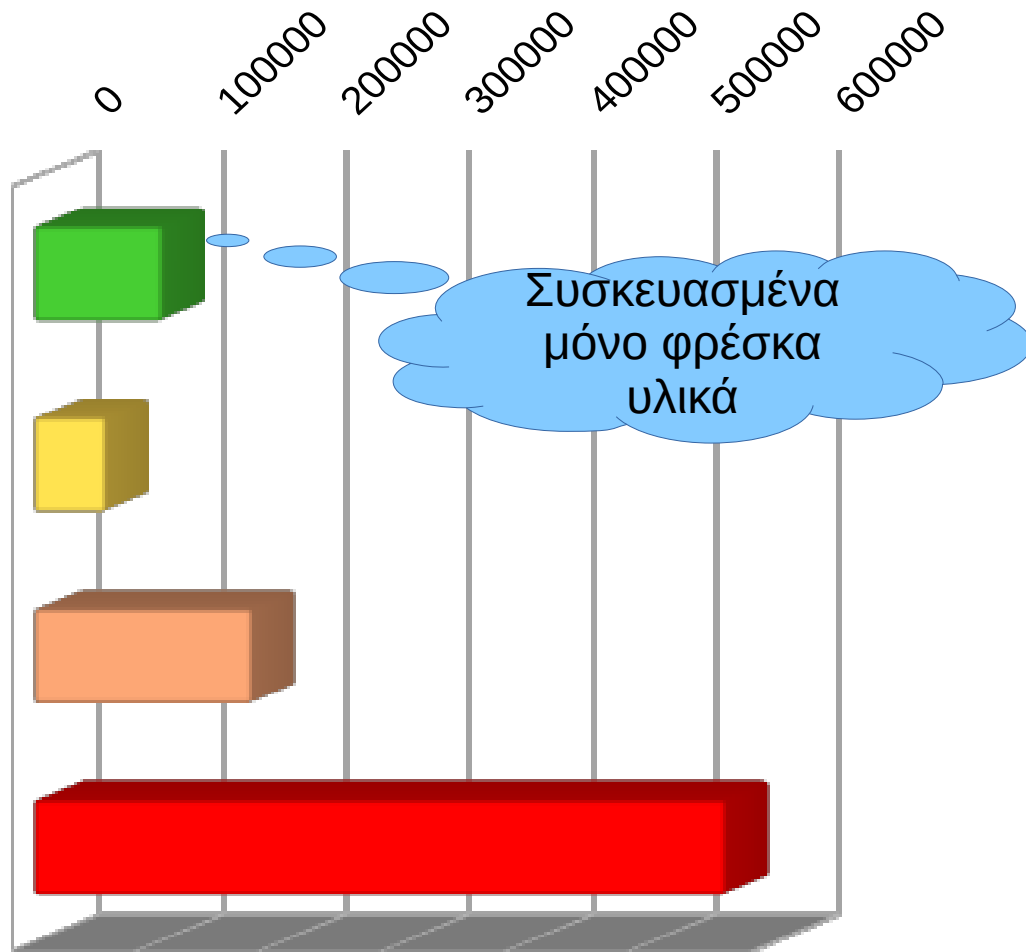


1 - Unprocessed or minimally processed foods

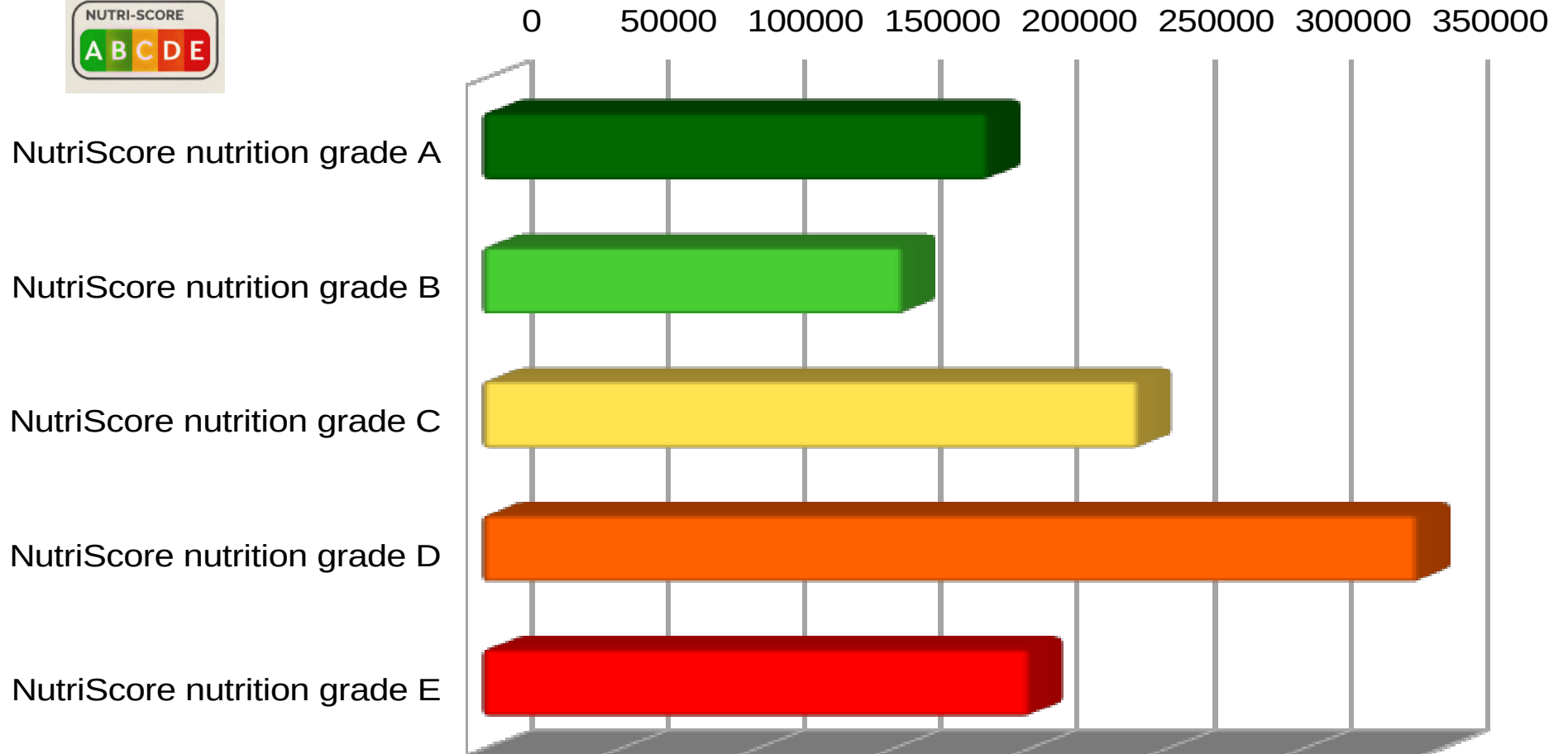
2 - Processed culinary ingredients

3 - Processed foods

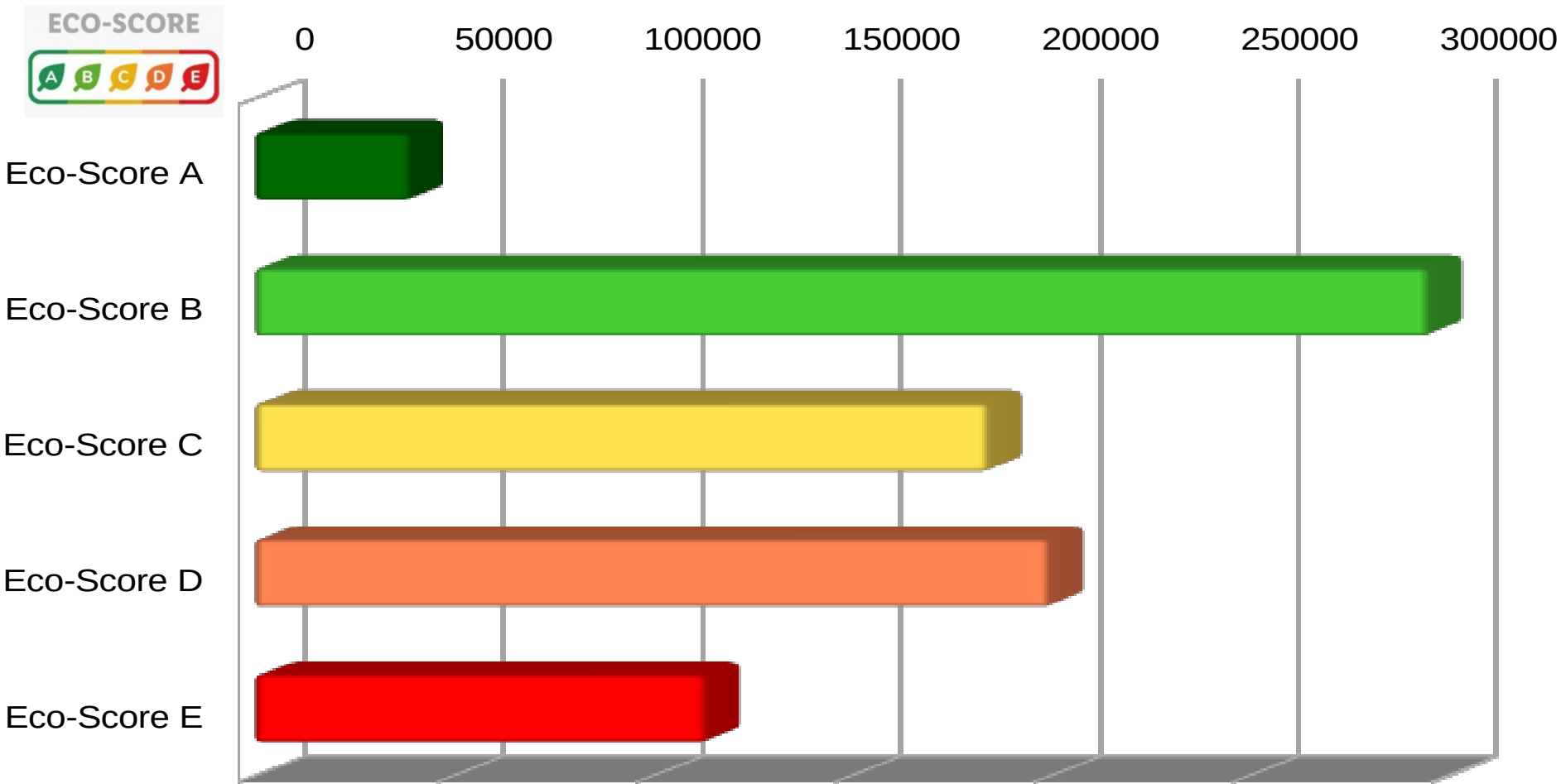
4 - Ultra processed food and drink products



Nutri-Score



Eco-Score



Υποθέσεις ???

- Υπάρχουν τρόφιμα με
- NOVA **4** & Nutri-Score **A** = 37.240
- NOVA **1** & Nutri-Score **E** = 2.739
- NOVA **4** & Eco-Score **A** = 13.189
- NOVA **1** & Eco-Score **E** = 10.014
- Nutri-Score **A** & Eco-Score **E** = 10.204
- Nutri-Score **E** & Eco-Score **A** = 1.164

65 δυνατοί
συνδυασμοί

Υποθέσεις ???

- Υπάρχουν τρόφιμα με
- NOVA **1** & Nutri-Score **A** & Eco-Score **A** = 3.348
- NOVA **4** & Nutri-Score **E** & Eco-Score **E** = 6.670
- NOVA **1** & Nutri-Score **A** & Eco-Score **E** = 2.961
- NOVA **4** & Nutri-Score **E** & Eco-Score **A** = 618

100 δυνατοί συνδυασμοί

Συμπεράσματα-Συζήτηση

- Υπάρχουν ήδη δεκάδες χιλιάδες προϊόντα που φέρουν τη σήμανση

NOVA, Nutri-Score ή Eco-Score.

- Τα προϊόντα αυτά συνεχώς αυξάνονται και η τάση αυτή, *ipso facto*, δημιουργεί μια πίεση εμπορικής καθιέρωσης.

Συμπεράσματα-Συζήτηση

- Το σύστημα NOVA έχει μια ταξινόμηση που υπεραπλουστεύει την έννοια “επεξεργασία” τροφίμων.
- Ακόμα και η χρήση του όρου “ultra-processed” ή “υπερ-επεξεργασμένα” είναι δόκιμος και δεν υφίσταται ως επιστημονικός όρος της τεχνολογίας τροφίμων.
- Το σύστημα NOVA βασίζεται σε μια υπόθεση που παραβλέπει ένα σημαντικό γεγονός, ότι πολλά σύγχρονα προϊόντα σχεδιάστηκαν να έχουν καλύτερη διατροφική αξία και λειτουργικά/βιοδραστικά συστατικά (προβιοτικά, αντιοξειδωτικά κ.ά.).
- Ουσιαστικά είναι μια αναχρονιστική διάκριση που αποθαρρύνει κάθε σοβαρή προσπάθεια έρευνας και ανάπτυξης νέων προϊόντων.

Συμπεράσματα-Συζήτηση

- Το σύστημα Nutri-Score αντίστοιχα κάνει επίσης μια απλουστευμένη διάκριση που βασίζεται μόνο στην περιεκτικότητα σε θερμίδες, μακροθρεπτικά συστατικά, και αναλογία φρούτων/λαχανικών ανά 100γρ τροφίμου.
- Η ερευνητική υπόθεση παραβλέπει κάποιες βασικές διατροφικές παραμέτρους όπως τη συχνότητα κατανάλωσης και το μέγεθος της μερίδας.
- Παραβλέπει επίσης τη σημασία των μικροθρεπτικών συστατικών (βιταμίνες, ινχοστοιχεία) αλλά και την παρουσία λειτουργικών/βιοδραστικών συστατικών όπως προβιοτικά, αντιοξειδωτικά, ω-3 λιπαρά και άλλα.
- Ειδικά για τα τελευταία υπάρχει τεράστιος όγκος επιστημονικών μελετών για τα οφέλη στην υγεία αλλά και θεσμικό/νομικό πλαίσιο για την αναγραφή ορθών ισχυρισμών υγείας στη συσκευασία τροφίμων.

Συμπεράσματα-Συζήτηση

- Το σύστημα Eco-Score είναι πιο πολύπλοκο στον υπολογισμό του αλλά και πάλι έχει αυθαίρετη βαθμολόγηση σε μη παραμετρικές μεταβλητές.
- Παραβλέπει ότι:
 - υπάρχουν τρόφιμα με καλές διατροφικές αξίες αλλά κακό περιβαλλοντικό αποτύπωμα
 - και τρόφιμα με καλό περιβαλλοντικό αλλά κακό διατροφικό προφίλ
- Ο σκοπός του άλλωστε αφορά την υγεία του πλανήτη και όχι την υγεία του ανθρώπου

Συμπεράσματα-Συζήτηση

- Και τα 3 συστήματα θα είχαν νόημα εάν εφαρμοζόταν μόνο στα σνακ, αλλά δε μπορούν να έχουν καθολική εφαρμογή.
- Έχουμε πειραματιστεί με συνταγές φαγητού οι οποίες θα μπορούσαν να έχουν Nutri-Score A ή B αλλά έχουν υλικά με Nutri-Score C, D ακόμα και E.
- Δεν έχει τόσο σημασία το **Τι** αλλά το **Πόσο** συμμετέχει ένα συστατικό σε μια συνταγή.
- Και τι ταξινόμηση NOVA θα δίνουμε σε ένα μαγειρεμένο φαγητό; Θα δίνουμε άλλο στις σαλάτες και άλλο στο μαγειρευτό;
- Η διατροφή του ανθρώπου είναι το φαγητό στο τραπέζι και όχι το σνακ στο χέρι (ή και στο πόδι).

Πέννες με λαχανικά (π.χ.)

- **Nutri-Score συνταγής (ανά 100g): (B)**
- Αριθμός μερίδων: 8
- Υλικά

✓ 500g πέννες (A)

✓ 100g ανάμεικτα κατεψυγμένα λαχανικά (A)

✓ 250g σπανάκι(A)

✓ 200 mL κρέμα γάλακτος light (D)

✓ 100g κεφαλοτύρι Κρήτης (D)

✓ 5 g αλάτι (C)

✓ 1 πρέζα πιπέρι (A)

✓ 60 mL ελαιόλαδο (C)

✓ 1 L νερό (A)

	ανά 100g	1 μερίδα 250g	%ΠΠΑ*
Ενέργεια	159 Kcal 665,1Kj	404,5 Kcal 1693 Kj	20,2%
Λιπαρά (g)	6,1	15,5	22,1%
Κορεσμένα λιπαρά (g)	2,35	6	29,85%
Υδατάνθρακες (g)	19,7	50,2	19,3%
Σάκχαρα (g)	1,2	2,95	3,3%
Φυτικές ίνες (g)	1,1	2,9	11,6%
Πρωτεΐνες (g)	5,3	13,5	26,9%
Αλάτι (g)	0,3	0,85	14,2%

Συμπεράσματα-Συζήτηση

- Δεν αμφισβητεί κανείς τις επιστημονικές μελέτες που δείχνουν ότι τα συστήματα αυτά οδηγούν τον καταναλωτή σε καλύτερες διατροφικές ή οικολογικές επιλογές.
- Μόνο που οι περισσότερες μελέτες είναι μονοσήμαντες, δείχνουν επιλεγμένες διατροφικές επιπτώσεις ενώ δεν υπάρχουν μελέτες για τις επιπτώσεις στην αγορά των παραδοσιακών προϊόντων, τον τρόπο ζωής και τη γαστρονομική παράδοση.
- Όλη η επιστημονική προσπάθεια των τελευταίων ετών για τα οφέλη του ελαιολάδου και της ελιάς στην υγεία καθώς και η ανάδειξη της μεσογειακής δίαιτας ως πρότυπο υγείας και πολιτισμικής κληρονομιάς ακυρώνεται με ένα χρωματικό κώδικα.

Συμπεράσματα-Συζήτηση

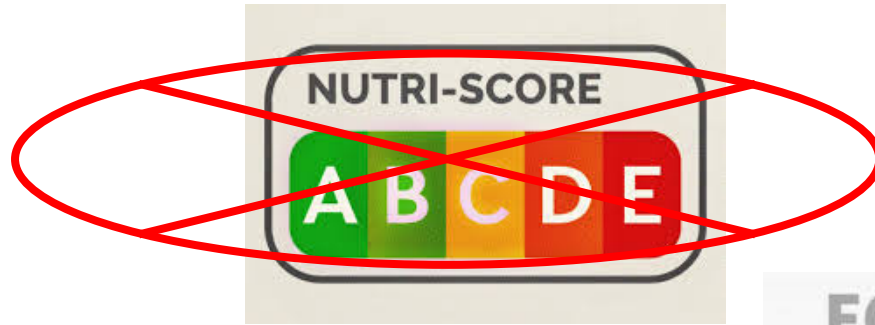
- *Μήπως οδηγούμαστε σε ένα διατροφικό μεσαίωνα;*
- Μια “Διατροφική Ιερά Εξέταση” χωρίζει τα πάντα σε 4 ή 5 κατηγορίες τις οποίες μαρκάρει με κωδικούς και χρώματα.
- Άρα λοιπόν ο “συνετός” καταναλωτής είναι αυτός που θα πάρει τα τρόφιμα με πράσινα χρώματα και θα χλευάσει, ή ακόμα χειρότερα θα προδώσει, αυτόν που αγοράζει τρόφιμα με κόκκινα χρώματα.
- Τρόφιμα και εταιρείες παραγωγής αμέσως στιγματίζονται σε “καλές πράσινες” και “κακές κόκκινες”.

Συμπεράσματα-Συζήτηση

- *Μήπως οδηγούμαστε σε ένα διατροφικό μεσαίωνα;*
- Τα παραδοσιακά τρόφιμα, όπως το ελαιόλαδο, οι ελιές, το μέλι, η φέτα, το παστέλι και πολλά άλλα, αμέσως στιγματίζονται γιατί δε μπορούν να πάρουν ένα πράσινο χρώμα.
- Δε μπορούμε να αλλάξουμε τη συνταγή, ούτε θα έπρεπε βέβαια, για να πάρουν άλλο χρώμα σήμανσης.
- Ενώ αντίθετα εμφανίζονται νέα τρόφιμα τα οποία σχεδιάστηκαν για να έχουν καλύτερο NOVA, Nutri-Score, Eco-Score εκτοπίζοντας τα παραδοσιακά τρόφιμα.

Συμπεράσματα-Συζήτηση

- Εάν δημιουργήσουμε μια αγορά με τρόφιμα που παίρνουν καλό βαθμό, σε αυτά τα συστήματα, μήπως τελικά να έχουν όλα την ίδια γεύση;
- Που είναι ο χρυσός κανόνας της διατροφής: **ποικιλία & μέτρο;**
- Που είναι η διατροφική αγωγή του καταναλωτή, ο οποίος αντί να διαβάζει και να αξιολογεί τις διατροφικές πληροφορίες, επιλέγει με χρωματικές κλίμακες;
- Τι θα γίνει με τα παραδοσιακά μας προϊόντα, τα προϊόντα ΠΟΠ/ΠΓΕ, τη γαστρονομική μας κληρονομιά;
- ***Μήπως οδηγούμαστε σε ένα διατροφικό μεσαίωνα;***



Μπόσκου Γεώργιος, χημικός τροφίμων,
Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Επιστήμης
Διαιτολογίας-Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο