Ενιαία Υγεία - Οι προκλήσεις στον τομέα των Τροφίμων και της Διατροφής μετά την COVID-19

Πρόεδρος ΔΣ Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων
Μέλος ΔΣ Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA)

Αντώνης Ζαμπέλας

Καθηγητής Διατροφής του Ανθρώπου
Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Honorary Professor
Division of Medicine, Faculty of Medical Sciences
University College London

After COVID-19 era

Viewpoint

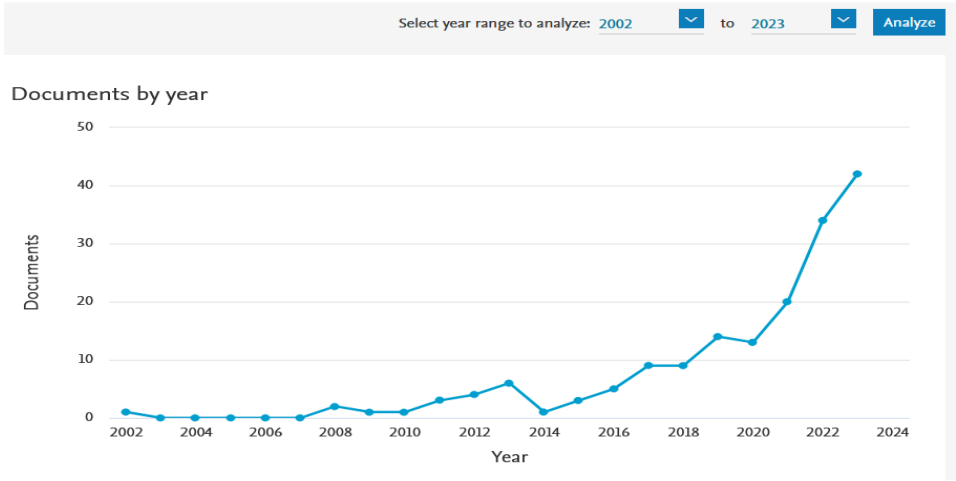
After 2 years of the COVID-19 pandemic, translating One Health into action is urgent

Thierry Lefrançois, Denis Malvy*, Laetitia Atlani-Duault, Daniel Benamouzig, Pierre-Louis Druais, Yazdan Yazdanpanah, Jean-François Delfraissy, Bruno Lina*

Introduction

The world is coping with the health, societal, and economic consequences of more than 2 years of the the emergence of infectious diseases need to be filled to allow the identification and rapid control of zoonotic risks before their introduction in humans. Optimum

Lancet 2023; 401: 789–94
Published Online
October 24, 2022

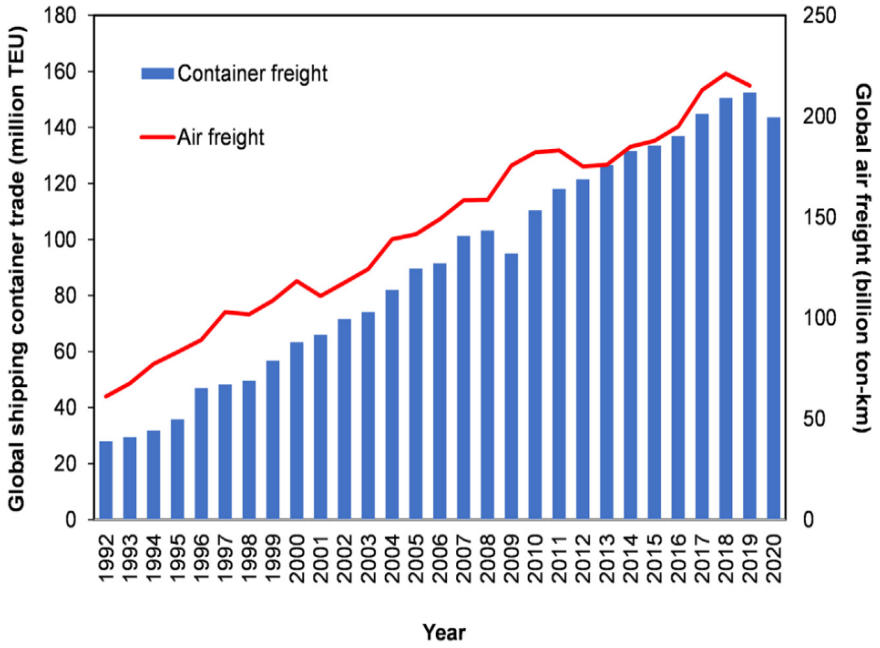


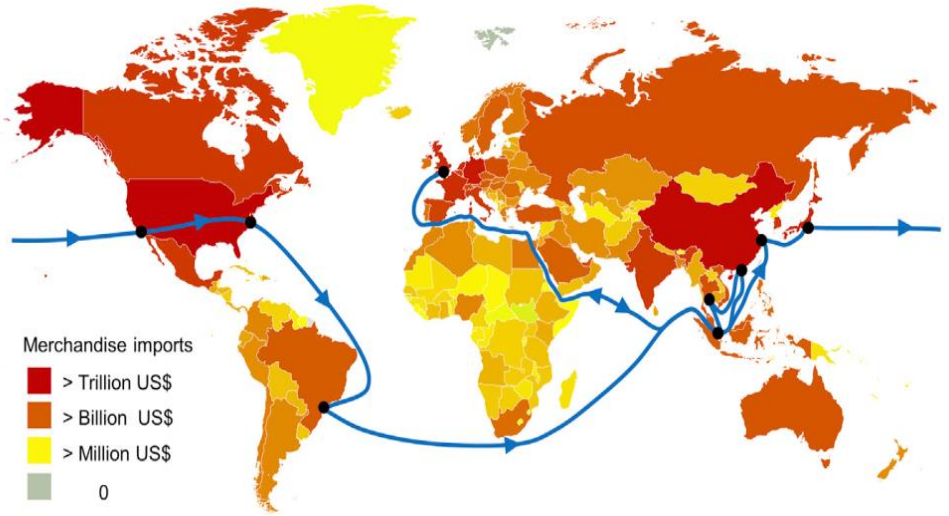
One Health – Ενιαία Υγεία

Fig 1. One Health toward a sustainable healthy future as developed by the OHHLEP. OHHLEP, One Health High-Level Expert Panel.

https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1010537.g001

Η παγκοσμιοποίηση επιταχύνει / διευκολύνει την είσοδο Ε.Ο σε νέες περιοχές





ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΑ ΣΥΝΟΡΑ

ΖΩΟΝΟΣΟΙ-ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ

Φυματίωση

Εκρίζωση της **Φυματίωσης** των Βοοειδών

Βρουκέλλωση

Έλεγχος και εκρίζωση της **Βρουκέλλωσης** των βοοειδών των αιγών και των προβάτων

Ιός του Πυρετού του Δυτικού Νείλου

Επιτήρηση του ιού του **Πυρετού του Δυτικού Νείλου** στα ιπποειδή, τα πτηνά και σε άλλα ζώα ευαίσθητα στον ιό **Γρίπη των πτηνών**

Σαλμονέλλωση

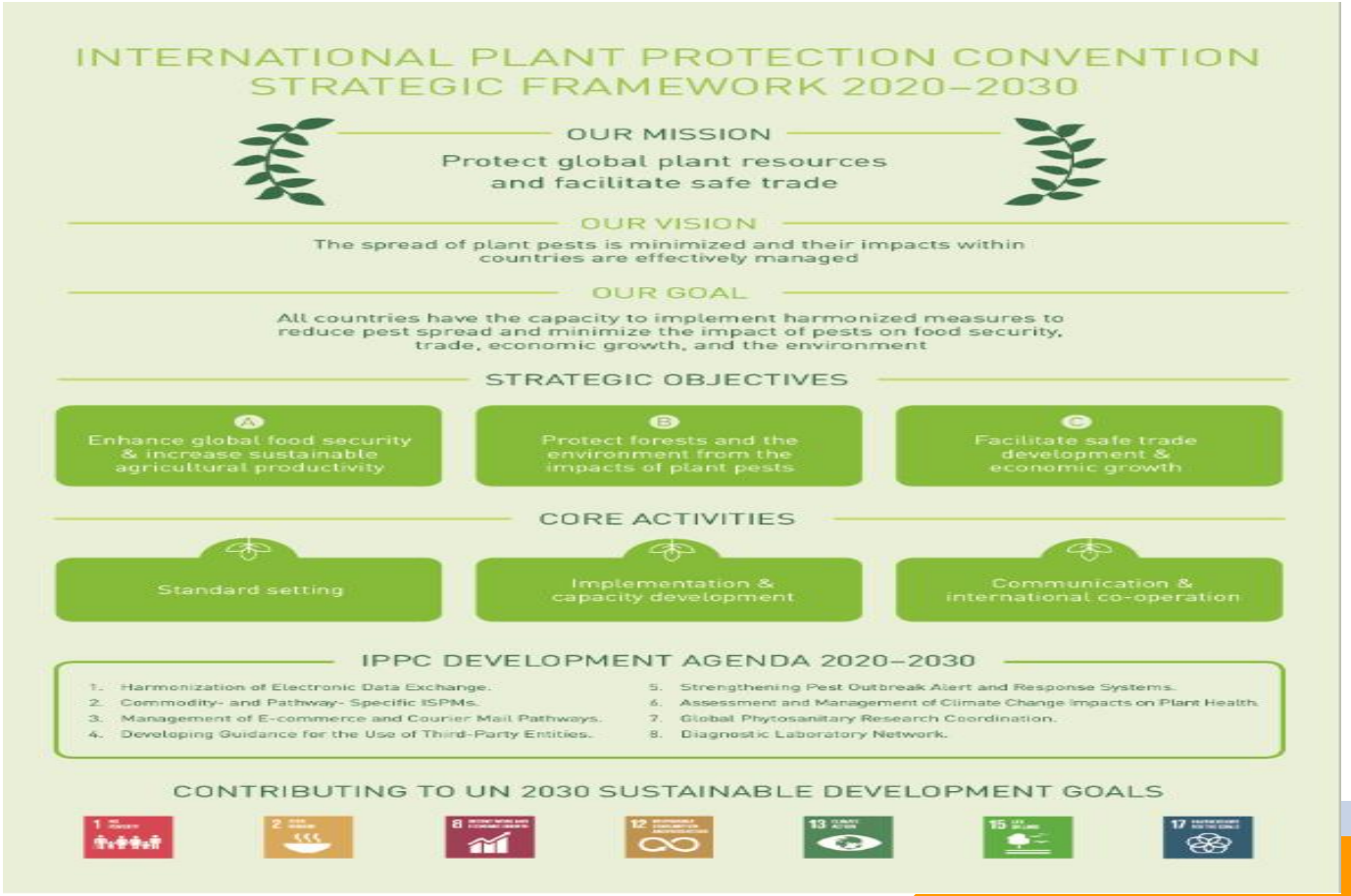
Εθνικά Προγράμματα Ελέγχου στις όρνιθες ωοπαραγωγής και κρετοπαραγωγής και τις ινδόρνιθες αναπαραγωγής και πάχυνσης

Η προσέγγιση της IPPC/FAO στην ενιαία υγεία

Διεθνής σύμβαση για την προστασία των φυτών

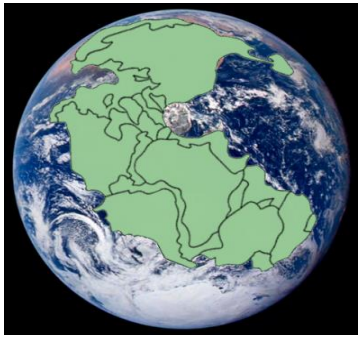
Strategic Objectives

- Enhance global food security and increase sustainable agricultural productivity
- Protect forests and the environment from the impacts of plant pests
- Facilitate safe trade development and economic growth



Η απειλή για την υγεία των φυτών

1. Οι συνθήκες: → Η αύξηση του *Διεθνούς Εμπορίου* σε συνδυασμό με την Κλιματική Αλλαγή

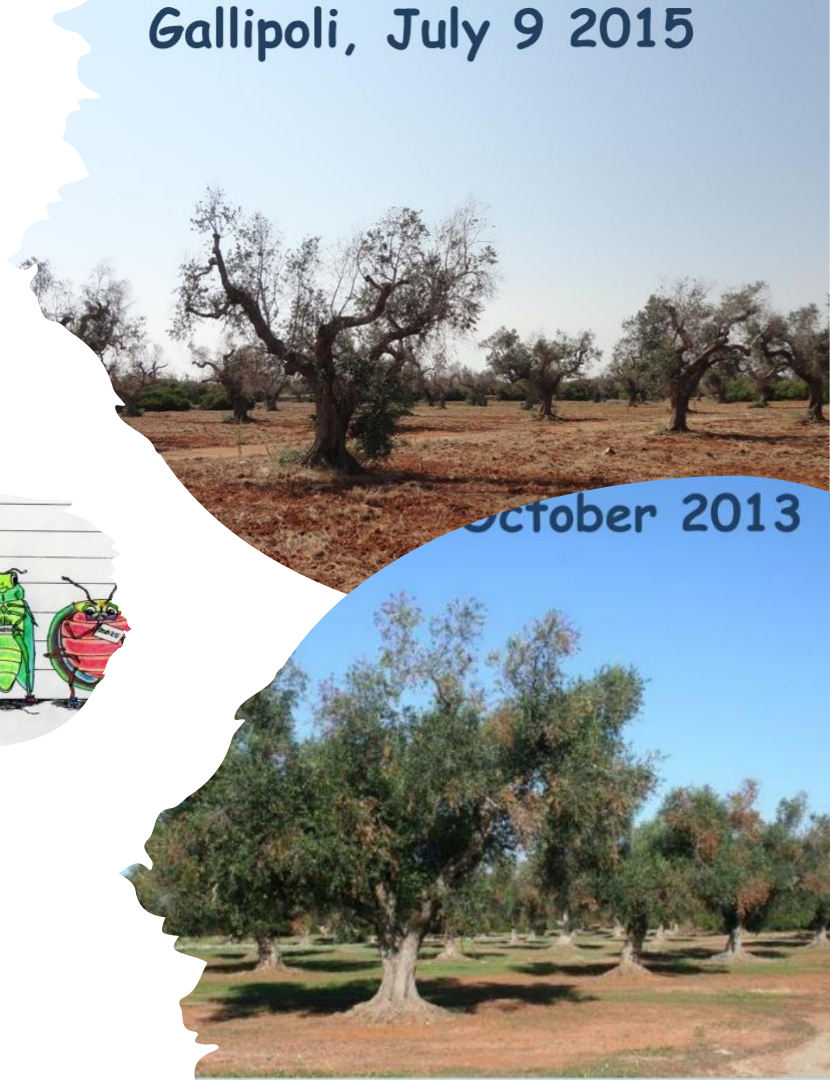


2. Η απειλή: → ***ΝΕΟΙ και ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΟΙ ΕΠΙΒΛΑΒΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΚΑΡΑΝΤΙΝΑΣ.***

3. Το Αποτέλεσμα: → Η Φυτοϋγεία μιας περιοχής διατρέχει αυξημένο κίνδυνο (φυτικό κεφάλαιο, οικονομία, φυσικό περιβάλλον)

Επιβλαβείς Οργανισμοί Καραντίνας

- Πρόκειται για επιβλαβείς οργανισμούς που δεν υπάρχουν σε μία χώρα ή σε μια περιοχή,
- Έχουν **υψηλή οικολογική, οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική επίπτωση,**
- Είναι υπό τον επίσημο έλεγχο του Κράτους.



Άξονες έρευνας στο πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας

- Προστασία της φυτουγείας μέσω της χρήσης βιολογικών και χημικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων
- Ελαχιστοποίηση των κινδύνων

  (α) της ανθρώπινης έκθεσης σε υπολείμματα φυτοφάρμακων, παθογόνων και μυκοτοξινών, και
  (β) της ανάπτυξης ανθεκτικότητας στα αντιμικροβιακά και στα εντομοκτόνα

MRA in One Health approach

For instance,
while a zero-tolerance strategy against a foodborne hazard might reduce microbial safety risks……

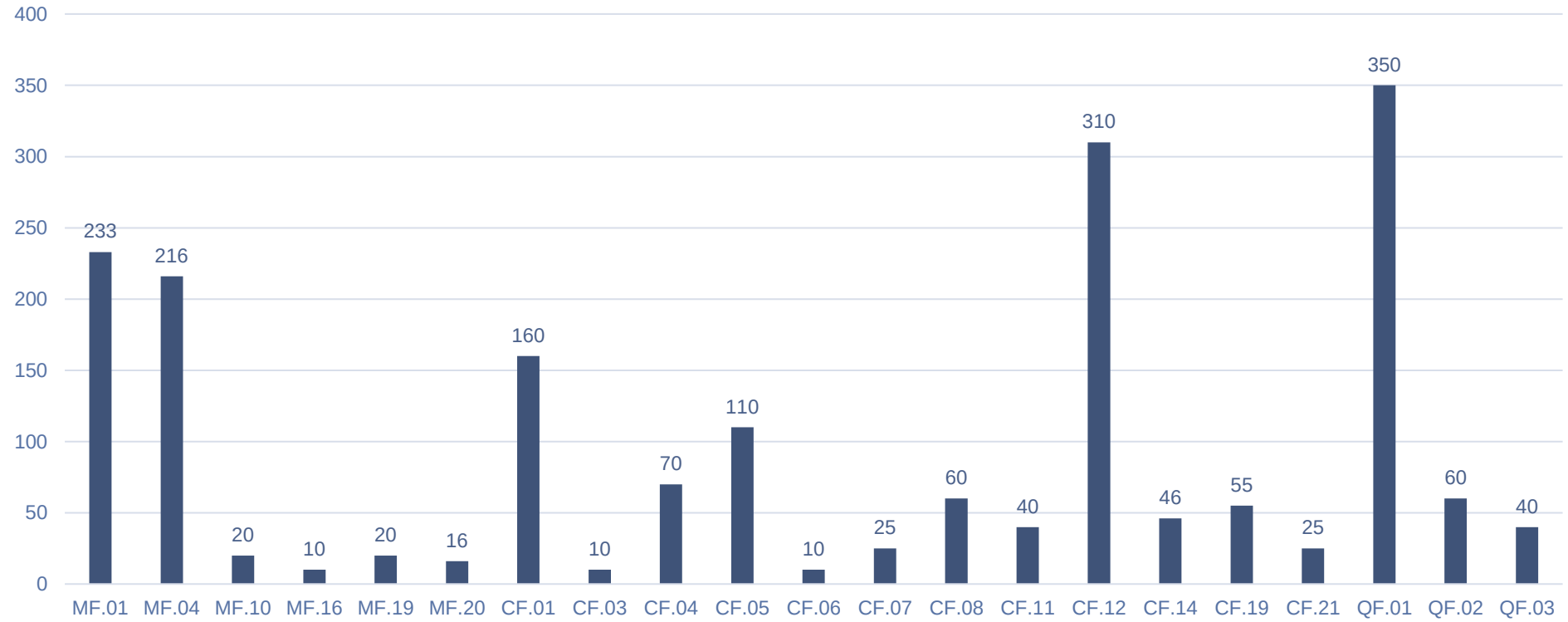
it may lead to

- an increased used of **chemical preservatives**…
- a significant increase in **food prices** and **food waste**……
- which would negatively impact **food security**
- and ultimately contribute to **health inequalities**.

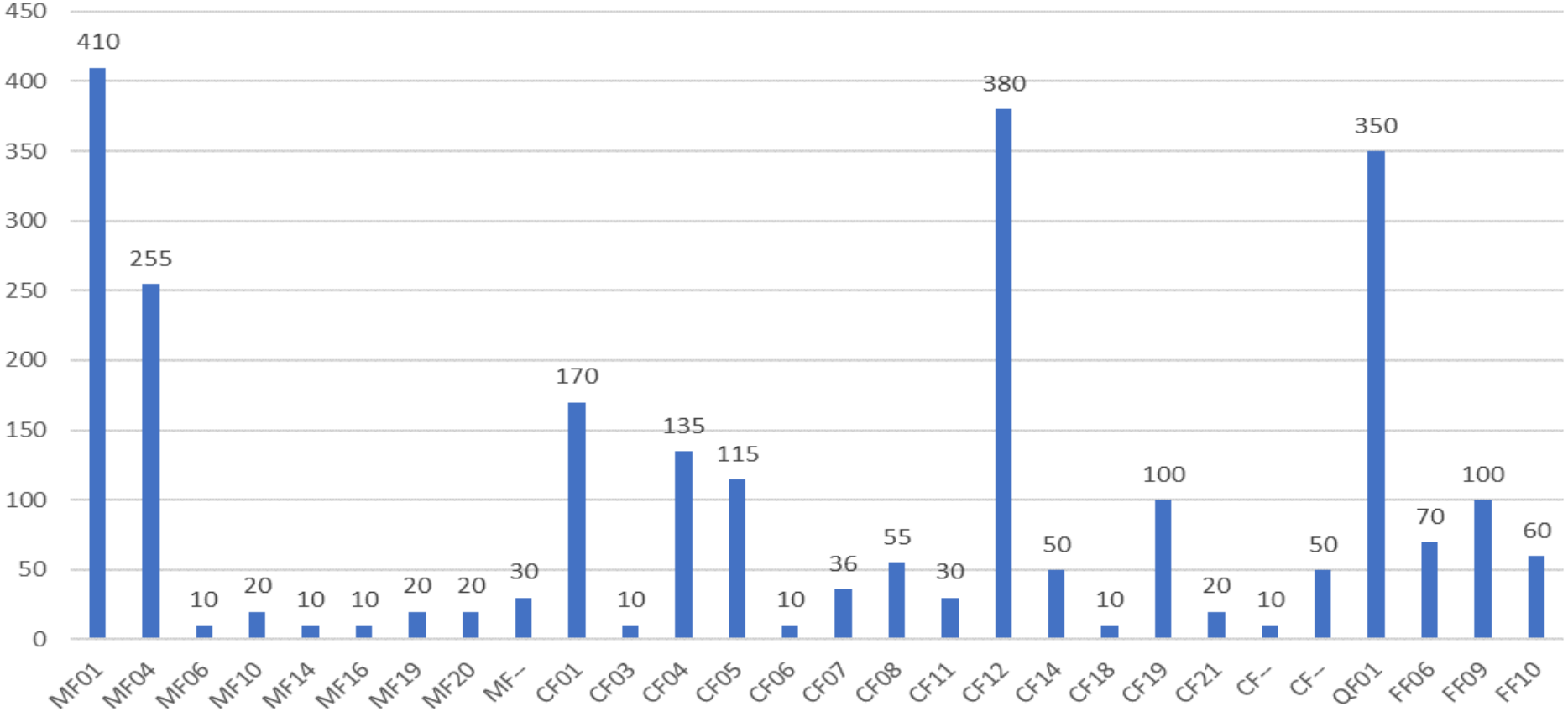
Προγράμματα δειγματοληψίας και ανάλυσης

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	
MF.01	Salmonella spp.
MF.02	Salmonella spp. & Listeria monocytogenes
MF.04	Listeria monocytogenes
MF.05	Listeria monocytogenes (διερευνητικό)
MF.09	Staphylococcus aureus
MF.10	Εντεροτοξίνες σταφυλόκοκκου
MF.16	Αλκαλική Φωσφατάση
MF.18	Αντιμικροβιακή αντοχή
ΧΗΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	
CF.01	Φυτοπροστατευτικές ουσίες
CF.05	Μέταλλα και άλλα στοιχεία
CF.12	Πρόσθετα
CF.19	Υλικά σε επαφή
ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	
QF.01	Ελαιόλαδο
QF.02	Μέλι
QF.03	Γαλακτοκομικά
ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑ/ΑΠΑΤΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	
FF.06	Αυθεντικότητα - Νοθεία ελαιολάδου

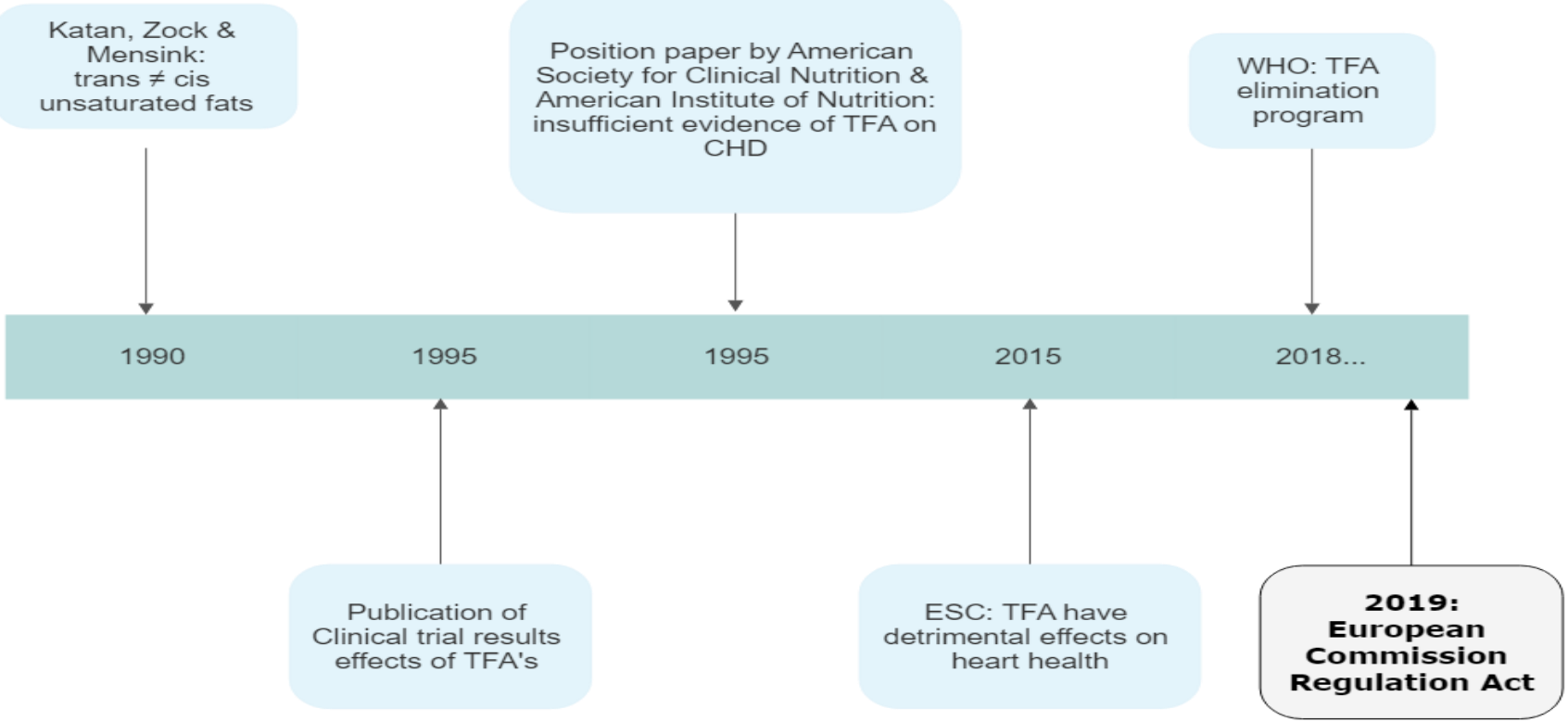
Προβλεπόμενος αριθμός δειγματοληψιών 2023



Προβλεπόμενος αριθμός δειγματοληψιών 2024



ΤΡΟΦΙΜΟ – ΔΙΑΤΡΟΦΗ


Katan, Zock & Mensink: trans ≠ cis unsaturated fats
Position paper by American Society for Clinical Nutrition & American Institute of Nutrition: insufficient evidence of TFA on CHD
WHO: TFA elimination program
1990
1995
1995
2015
2018...
Publication of Clinical trial results effects of TFA's
ESC: TFA have detrimental effects on heart health
2019: European Commission Regulation Act

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2019/649 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 24ης Απριλίου 2019

για την τροποποίηση του παραρτήματος III του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1925/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τα trans-λιπαρά, πλην των trans-λιπαρών που αποτελούν φυσικά συστατικά του λίπους ζωικής προέλευσης

Άρθρο 1

Η περιεκτικότητα σε trans-λιπαρά, πλην των trans-λιπαρών που αποτελούν φυσικά συστατικά του λίπους ζωικής προέλευσης, σε τρόφιμα που προορίζονται για τον τελικό καταναλωτή και σε τρόφιμα που προορίζονται για προμήθεια εμπόρων λιανικής, δεν υπερβαίνει τα 2 γραμμάρια ανά 100 γραμμάρια λίπους.

Reviews in Cardiovascular Medicine

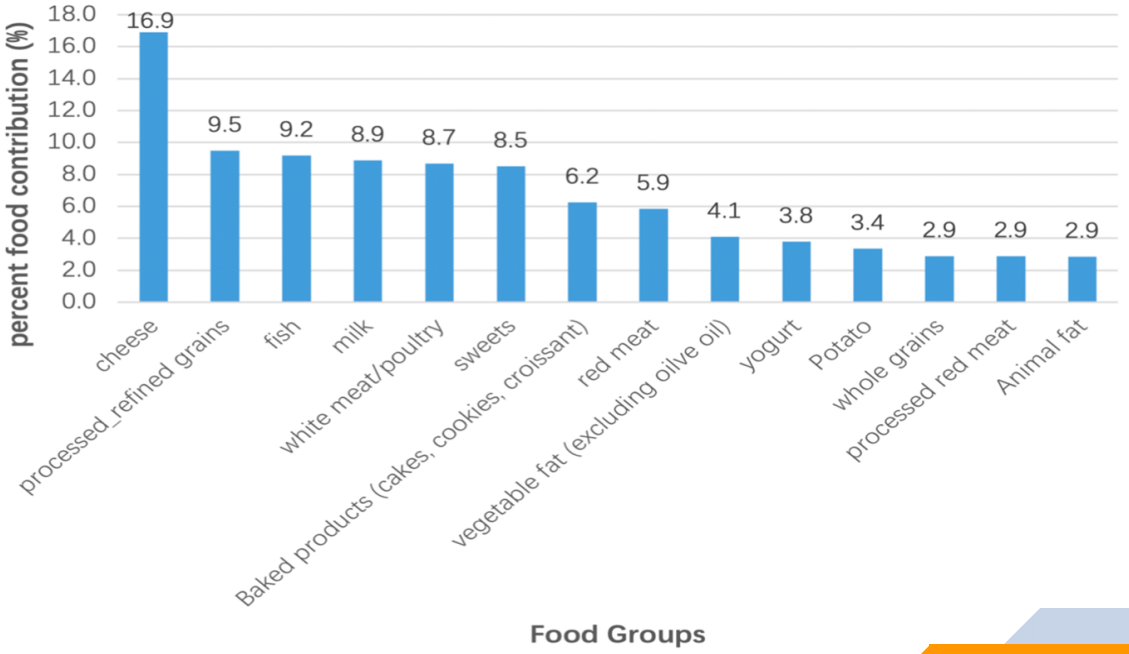
Rev. Cardiovasc. Med. **2022**; 23(4): 130
http://doi.org/10.31083/j.rcm2304130

Original Research

Trans fatty acid intake increases likelihood of dyslipidemia especially among individuals with higher saturated fat consumption

Emmanuella Magriplis[1,*], Georgios Marakis[2], Sotiria Kotopoulou[1,2], Androniki Naska[3], George Michas[1], Renata Micha[4,5], Demosthenes Panagiotakos[6], Antonis Zampelas[1,2]

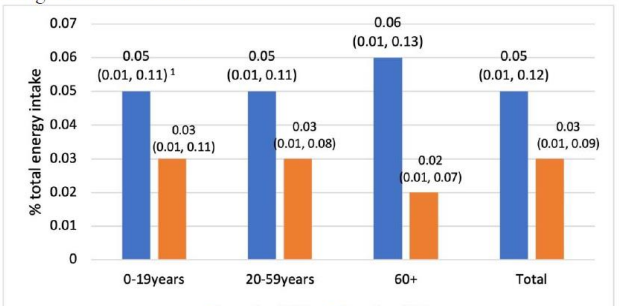
Main food group contribution to TFA in total population



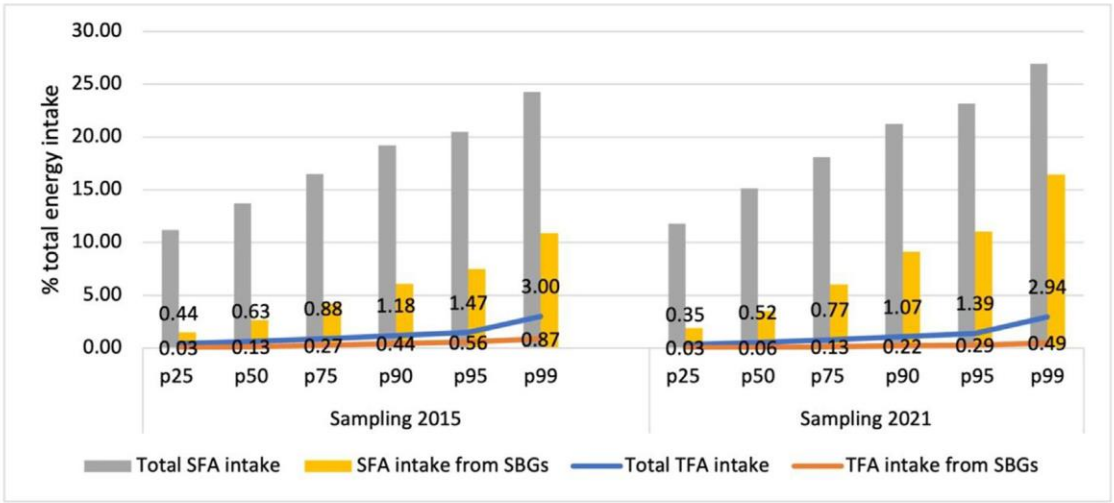
The three most contributing food groups to TFA intake in adults in Greece are cheese, processed/refined grains such as pies/pastries and fried fish

Trans Fat intake in Greece before and after the trans policy & food reformulation

Figure 3. i-TFA intake from SBGs, as % of daily total energy intake, in total and by age group using substitution models*.



Essential in public health to specify replacers



Substitution models: measured SFA and TFA content in savory baked goods in 2021 were Placed from those measured during the HNNHS study years (2015) to evaluate TFA intake amounts post Regulation (EU)2019/649 if food intakes remained unaltered

Marakis et al., 2023; AJCN; 118(5); 1010-19

International Journal of
Environmental Research and Public Health

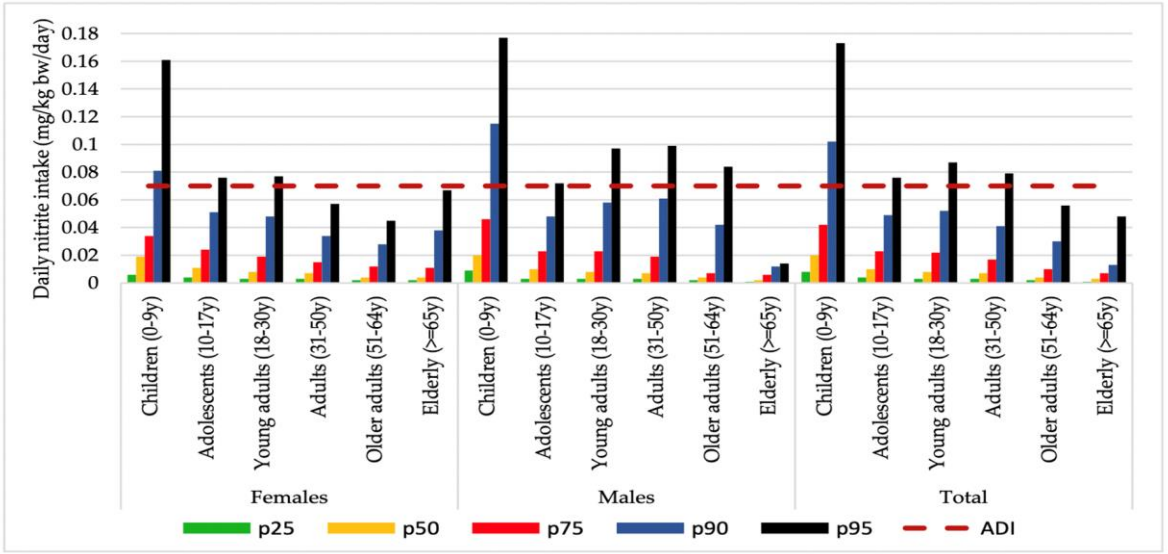
MDPI

Article

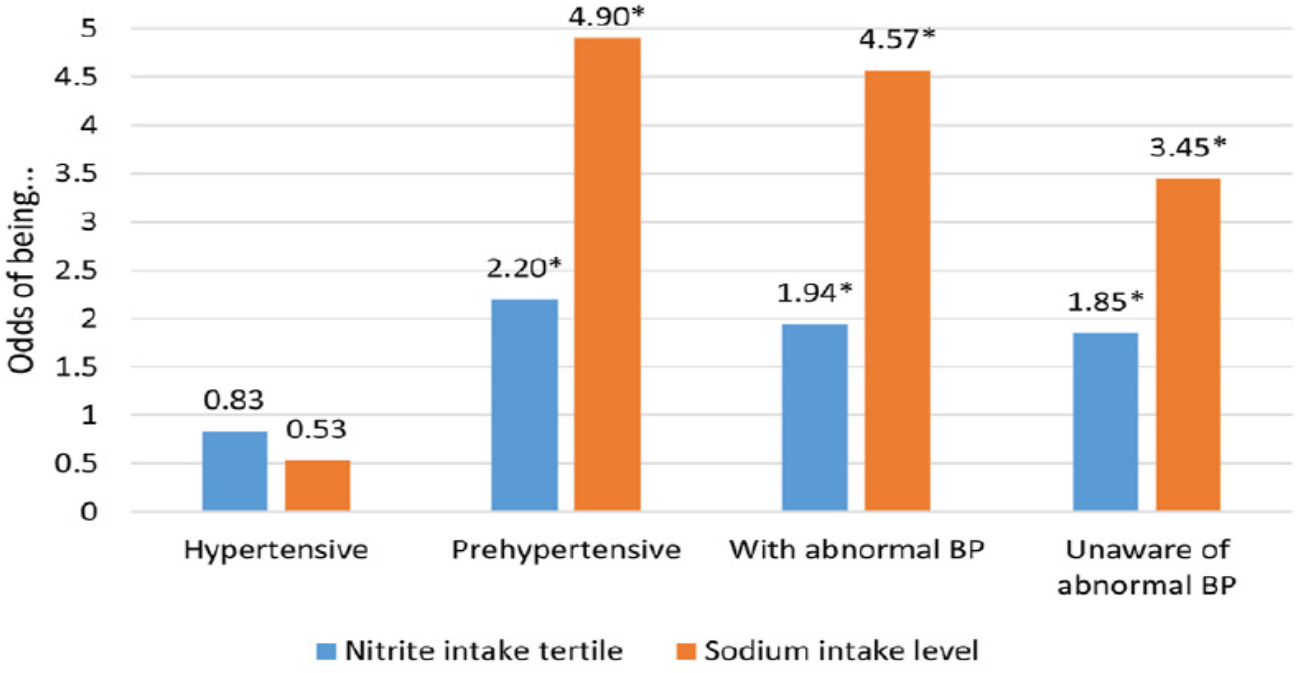
Risk assessment of nitrite and nitrate intake from processed meat products: Results from the Hellenic National Nutrition and Health Survey (HNNHS)

Sotiria Kotopoulou [1,2], Antonis Zampelas [1,2] and Emmanuella Magriplis [1]

Distribution of daily total nitrite intake (mg/kg bw/day) by sex and age group, in comparison to ADI of 0.07 mg/kg bw/day for nitrite



Likelihood of being hypertensive, prehypertensive, with abnormal BP and unaware of having abnormal BP by tertile intake of nitrite from processed meat products and total sodium intake level



Kotopoulou S et al, Clin Nutr 2023;42:784-92

Επίσημη Εφημερίδα
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

EL
Σειρά L

2023/2108

9.10.2023

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2023/2108 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 6ης Οκτωβρίου 2023

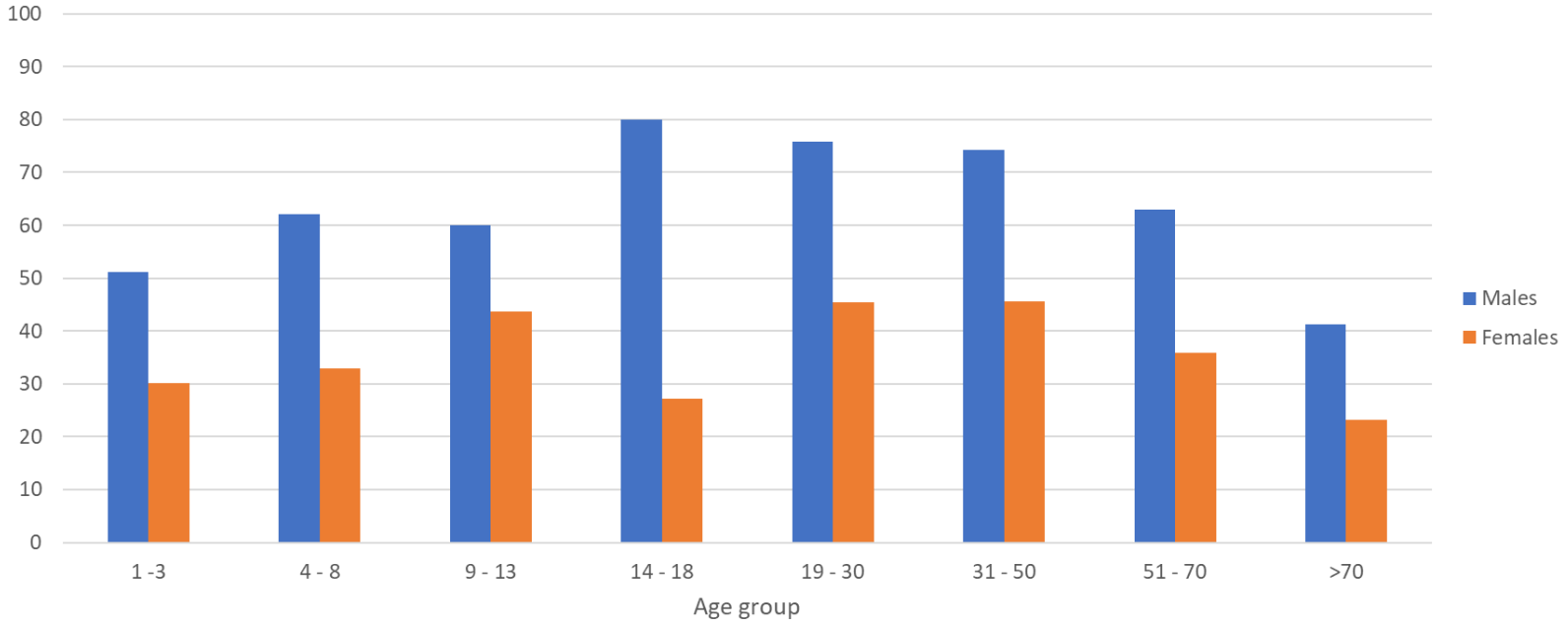
για την τροποποίηση του παραρτήματος ΙΙ του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1333/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και του παραρτήματος του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 231/2012 της Επιτροπής όσον αφορά τα πρόσθετα τροφίμων νιτρώδη (Ε 249-250) και νιτρικά άλατα (Ε 251-252)

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΜΕ ΥΨΗΛΗ ΣΥΝΗΘΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΝΑΤΡΙΟΥ > UL

ΠΑΜΕΔΥ

Hellenic National Nutrition and Health Survey (HNNHS)



Voluntary Food Reformulations

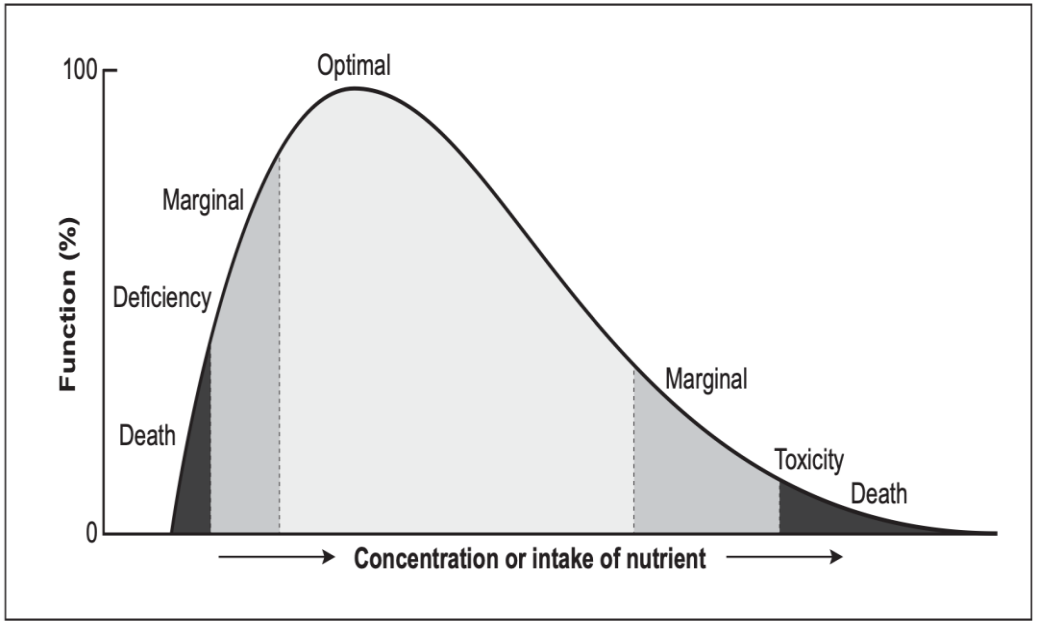
Based on dietary recommendations for a “healthier” food product based on consumption data of high population intakes

- Salt
- Saturated Fat
- Sugar (added)

Reformulations also seen for many vitamins & minerals

- Has been shown through RCT’s to improve micronutrient intakes and status of various population groups
- Safety issue

Voluntary Food Reformulations



Hypothetical micronutrient intake/status distribution

- Potential misplaced emphasis if not based on population based data/needs
- Risk management: setting upper fortification levels in foods and supplements to avoid defficiencies & toxicities
- Task Force on Maximum amounts of vitamins and minerals in food supplements and fortified foods (European Commission)

Ann Nutr Metab 2015;66(suppl 2):22–33

children

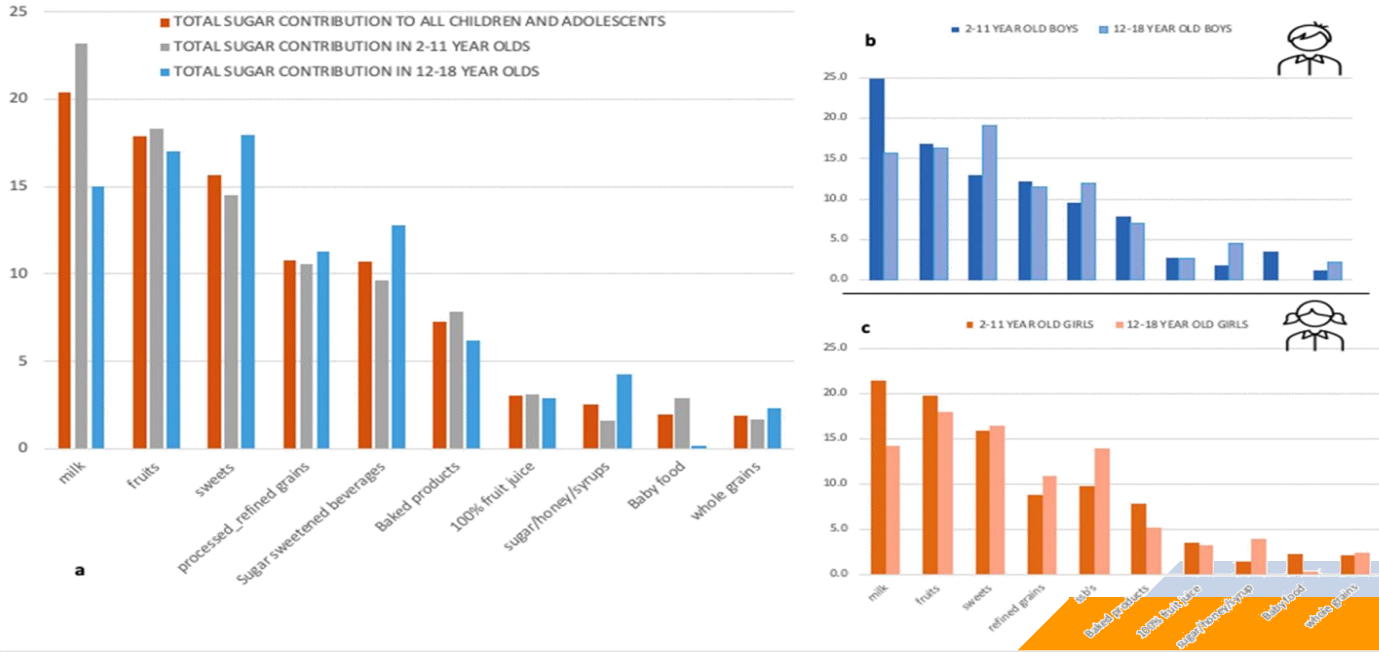
MDPI

Article

Dietary Sugar Intake and Its Association with Obesity in Children and Adolescents †

Emmanuella Magriplis [1,*], George Michas [1], Evgenia Petridi [2], George P. Chrousos [3], Eleftheria Roma [3], Vassiliki Benetou [4], Nikos Cholopoulos [5], Renata Micha [6,7], Demosthenes Panagiotakos [8] and Antonis Zampelas [1]

Total sugar contribution in children and adolescents, in total sample and by sex.
(a) all children and adolescents;
(b) boys
(c) girls



children

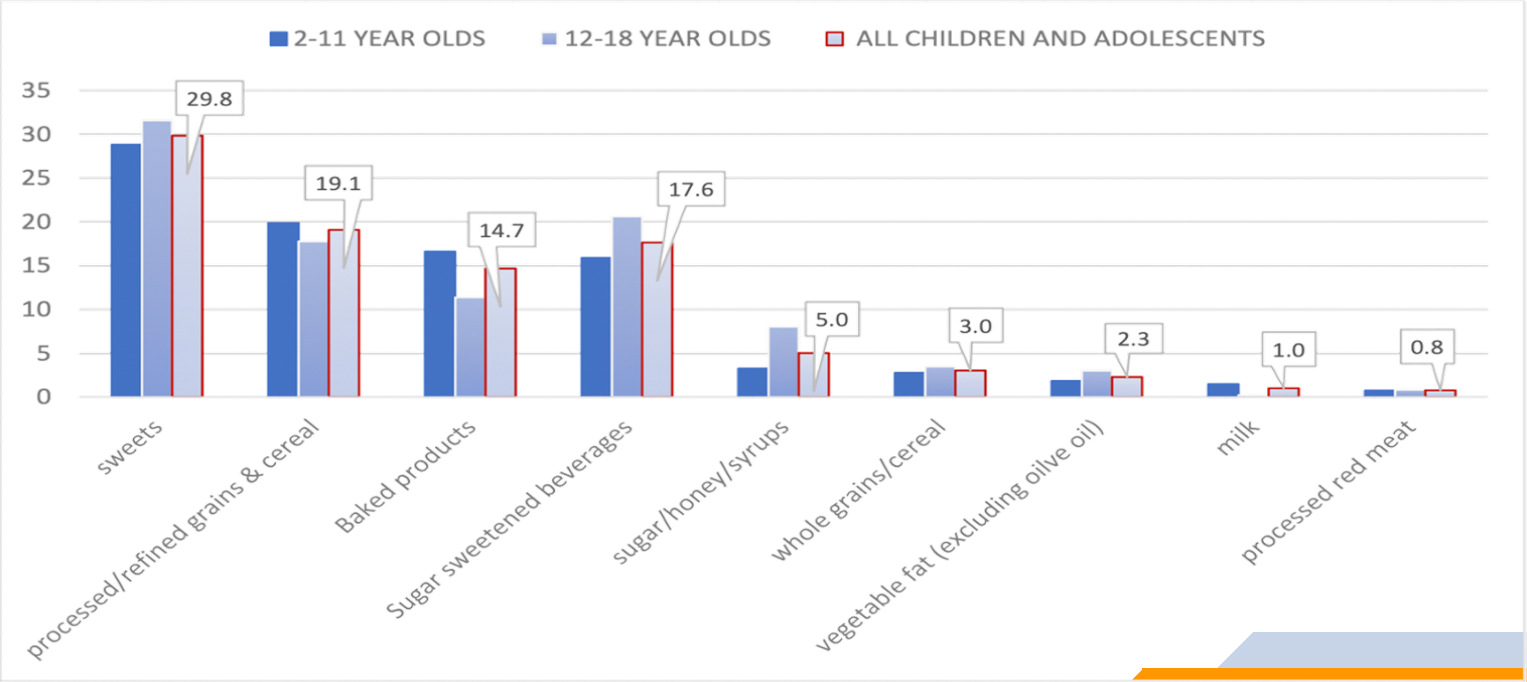
MDPI

Article

Dietary Sugar Intake and Its Association with Obesity in Children and Adolescents †

Emmanuella Magriplis [1,*], George Michas [1], Evgenia Petridi [2], George P. Chrousos [3], Eleftheria Roma [3], Vassiliki Benetou [4], Nikos Cholopoulos [5], Renata Micha [6,7], Demosthenes Panagiotakos [8] and Antonis Zampelas [1]

Main food groups contributors to added sugar intake in children and adolescents



children

MDPI

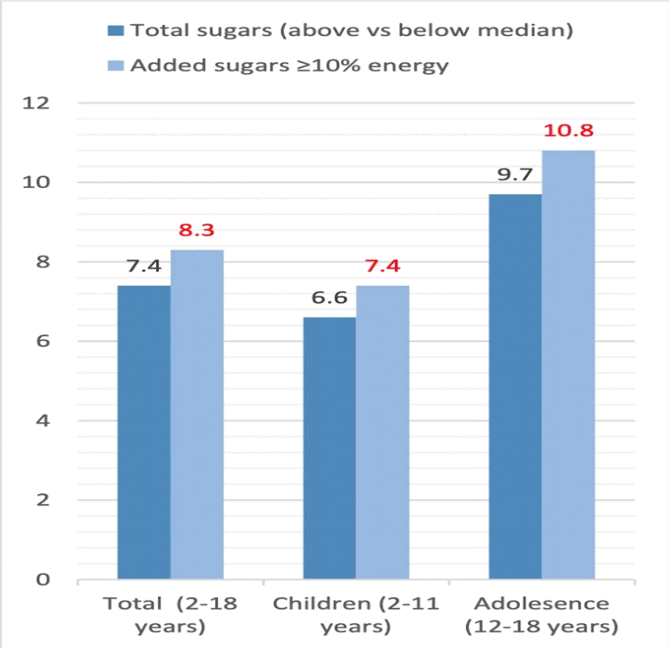
Article

Dietary Sugar Intake and Its Association with Obesity in Children and Adolescents †

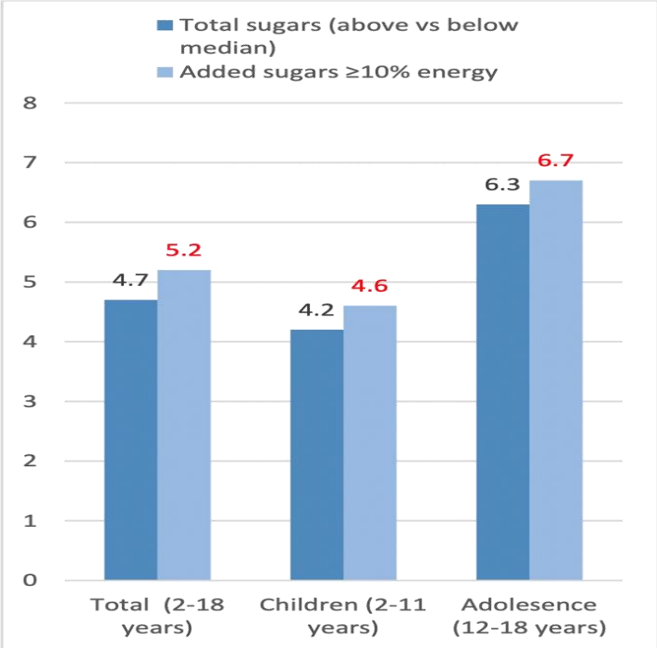
Emmanuella Magriplis [1,*], George Michas [1], Evgenia Petridi [2], George P. Chrousos [3], Eleftheria Roma [3], Vassiliki Benetou [4], Nikos Cholopoulos [5], Renata Micha [6,7], Demosthenes Panagiotakos [8] and Antonis Zampelas [1]

Predicted probability of being overweight/obese for children and adolescents by total- and added-sugar intake

(a) Accounting for food groups. (b) Accounting for macronutrient intake.; values in red represent predicted probability when consuming added sugars ≥10% of energy. when consuming added sugars ≥10% of energy.



(a) Accounting for food groups



(b) Accounting for macronutrient intake

Odds of overweight/obesity in total sample using 2 models: (a) food groups and (b) macronutrients

	Model 1			Model 2		
	Odds Ratio	[95% Conf.Interval]		Odds Ratio	[95% Conf.Interval]	
Total Sugar, % energy (above vs below median)	2.33	1.298	4.183	1.69	1.008	2.817
Added Sugars, % energy (above vs below median)	2.64	1.459	4.789	1.80	1.046	3.124
dded Sugars ≥10% energy	2.57	1.398	4.717	1.77	1.008	3.096

Results following mixed effects logistic regression; for total sugars population median was used; reference population were children <50th percentile. Model 1 includes: animal- and plant- protein, non-milk dairy, fruit, and vegetable intakes, adjusted for energy; Model 2 includes: macronutrient intakes (fiber, fat, protein, other non-sugar carbohydrates). Both models were adjusted for children's and adolescent's activity level (IPAQ), total screen time and for the primary guardian's educational level and professional status. Significance at = 5%.

Magriplis E et al, Children 2021, 8, 676. https://doi.org/10.3390/children8080676

The impact of ultra-processed foods on obesity and cardiometabolic comorbidities in children and adolescents: a systematic review

Evgenia Petridi [1], Kalliopi Karatzi [2], Emmanuella Magriplis [2], Evelina Charidemou [1,3], Elena Philippou [1,4], and Antonis Zampelas [2,*]

Data Extraction:

A total of 17 observational studies among children and adolescents aged 18 years were eligible for inclusion in this review

Data Analysis:

Most studies (14/17) showed that an increase in UPFs was associated with a higher prevalence of overweight/obesity and cardiometabolic comorbidities among children and adolescents, whereas 4 of 17 studies (3 cross-sectional and 1 cohort) found no association

Most cohort and cross-sectional studies showed good quality according to the National Institutes of Health and Newcastle-Ottawa quality assessment, respectively

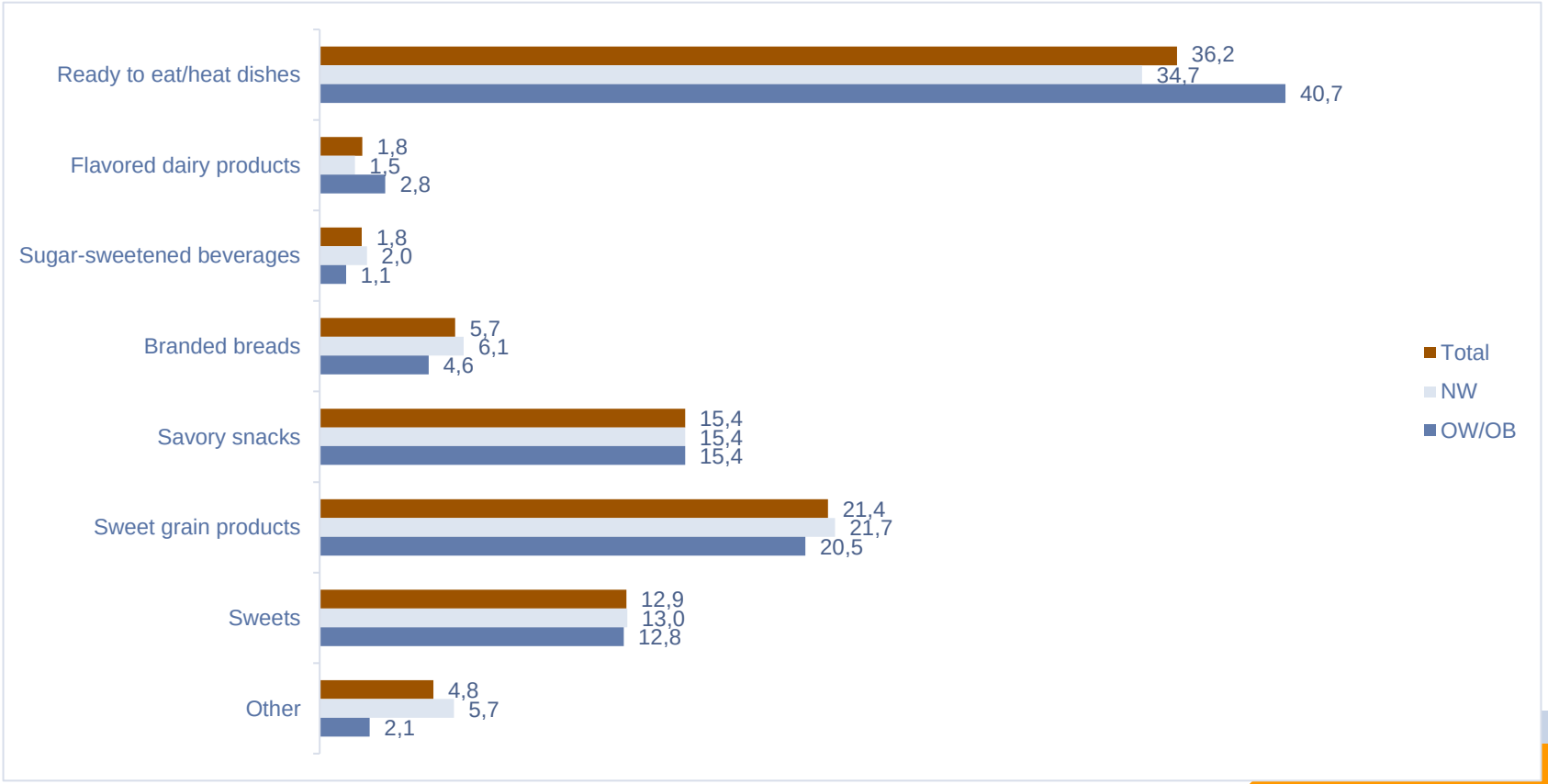
Petridi E et al, Nutr Rev 2023

Percent of NOVA 4 foods consumed (in total and by subgroup) in relation to mean energy intake; results presented in total and by children's weight status

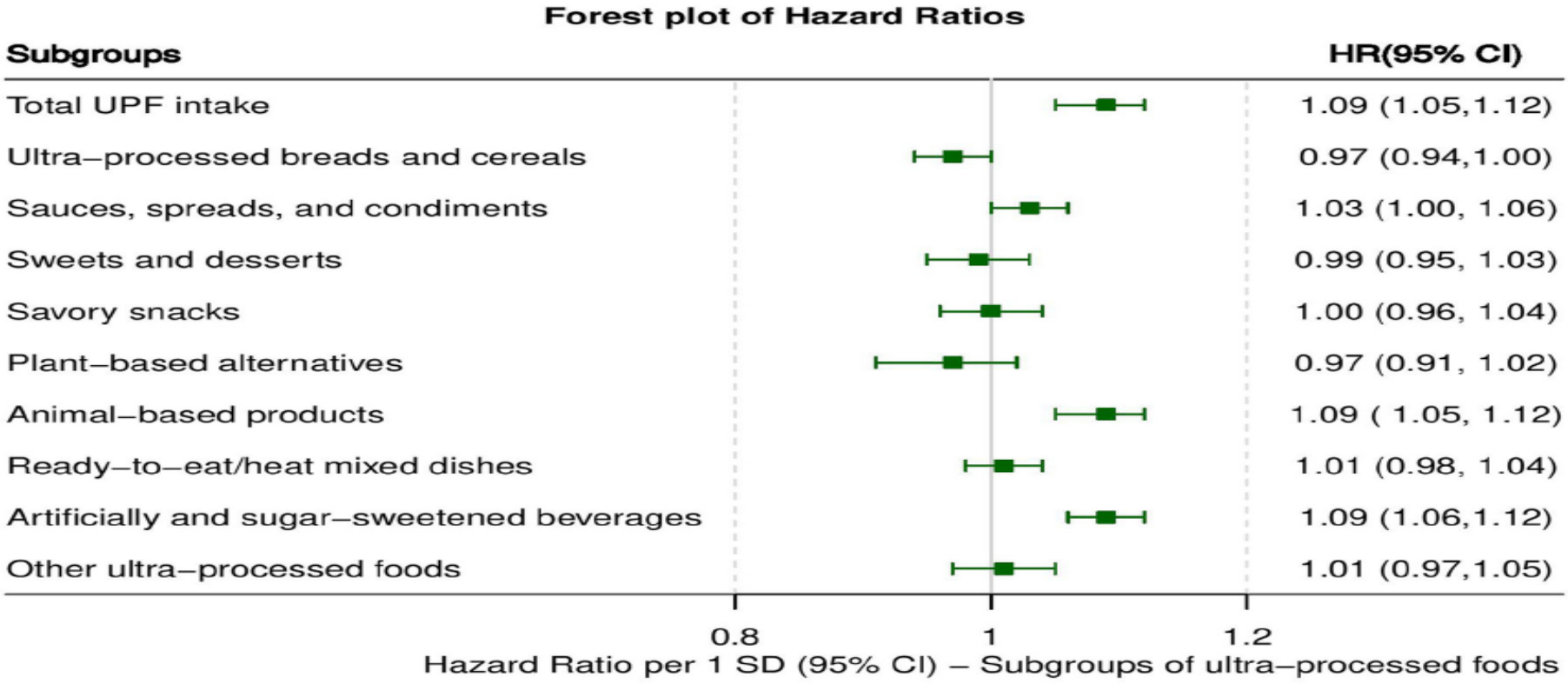
%E NOVA Foods, median, (range)	Total	Normal weight	Overweight/Obese	p-Value
NOVA 4	39.8 (25.4, 55.0)	39.5 (24.5, 54.3)	40.2 (27.0, 57.3)	0.535
[a]Ready to eat/heat dishes	22.9 (14.2, 35.5)	22.1 (13.7, 35.5)	26.2 (16.7, 36.9)	0.197
[b]Flavored dairy products	4.3 (2.0, 8.3)	3.02 (1.6, 7.2)	6.6 (3.5, 10.7)	0.183
[c]Sugar-sweetened beverages	3.0 (1.8, 5.0)	3.5 (1.9, 5.1)	2.6 (1.3, 3.4)	0.20
[d]Branded breads	6.3 (3.6, 10.1)	6.62 (4.0, 10.2)	4.6 (3.3, 9.9)	0.409
[e]Savoury snacks	13.0 (5.7, 24.0)	12.6 (5.7, 23.2)	13.4 (8.4, 26.8)	0.504
[f]Sweet grain products	10.8 (5.8, 19.5)	10.8 (5.8, 19.4)	10.8 (5.6, 19.7)	0.98
[g]Sweets	8.5 (4.2, 13.9)	8.3 (4.1, 13.7)	9.93 (4.5, 14.2)	0.959
[h]Other	2.1 (0.7, 7.0)	2.5 (0.8, 7.4)	0.9 (0.5, 4.0)	0.02

$p<0.05$; Mann-Whitney test for skewed numerical variables (two group comparison); %E: total daily energy intake; Range: 25th – 75th percentiles of the distribution, [a] Sandwiches, pizza, pies, tartes, mixed dishes, [b] Milk, yogurt, drinks, [c] Sugar sweetened drinks, fruit drinks, [d] Grain products, pita breads, [e] Savoury snacks, bakery pies, [f] Bakery sweets, cereal bars and biscuits, waffles and crepes, cereals, [g] Desserts, sweet pies and tartes, candies, jams, other sweet UPFs, [h] Reconstituted meats, pre-prepared potatoes, fats, spreads and sauces, other UPFs (distilled alcoholic drinks, sparkling water, chocolate powder, baby formulas)

Main food groups contributors to NOVA 4 category* in children and adolescents; results depicted by weight status



Associations between subgroups of ultra-processed food consumption and risk of cancer-cardiometabolic multimorbidity

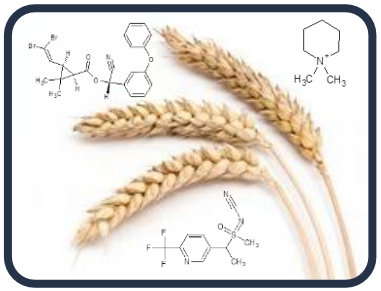


Cordova R et al The Lancet Regional Health – Europe 2023;35: 100771


Food and Agriculture Organization of the United Nations
Contribution of terrestrial animal source food to healthy diets for improved nutrition and health outcomes
An evidence and policy overview on the state of knowledge and gaps

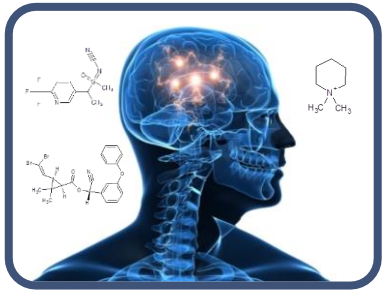
Dietary exposure assessment

OCCURRENCE

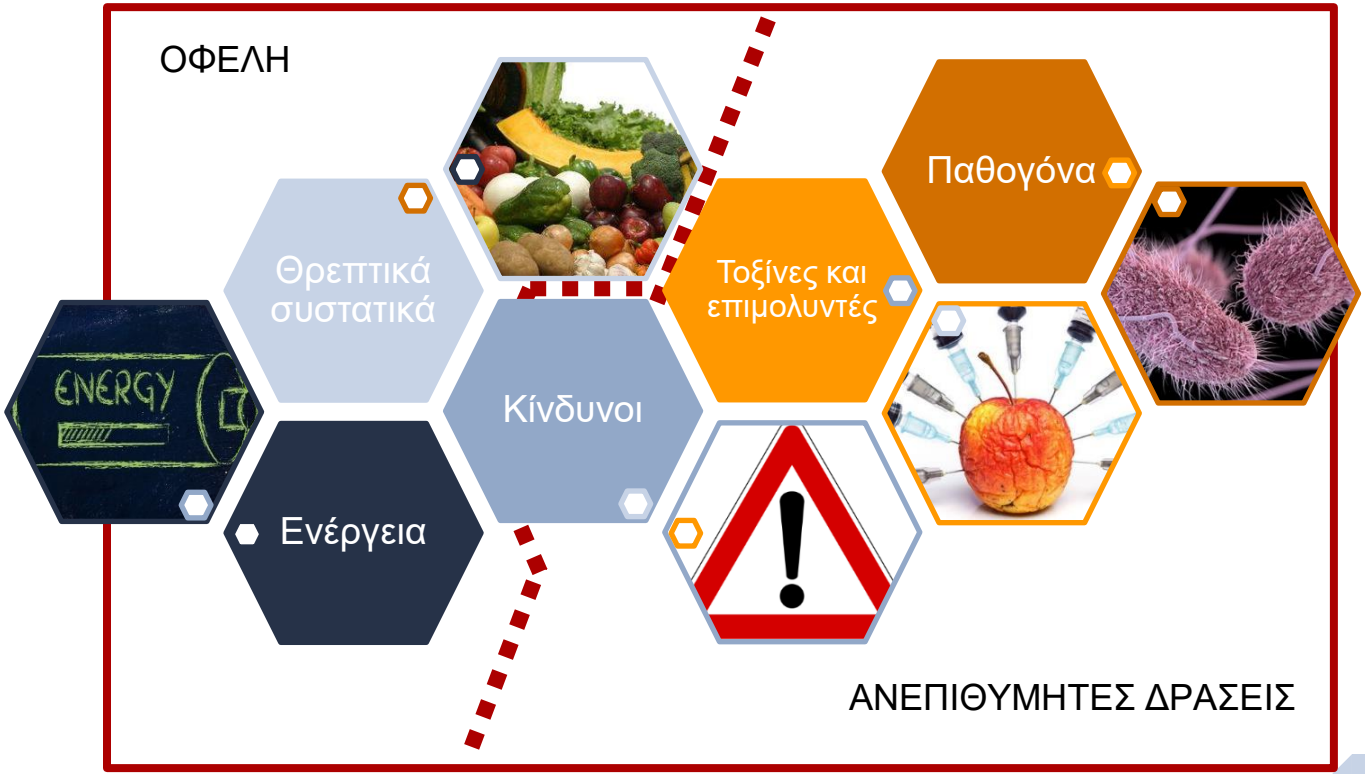


CONSUMPTION

EXPOSURE



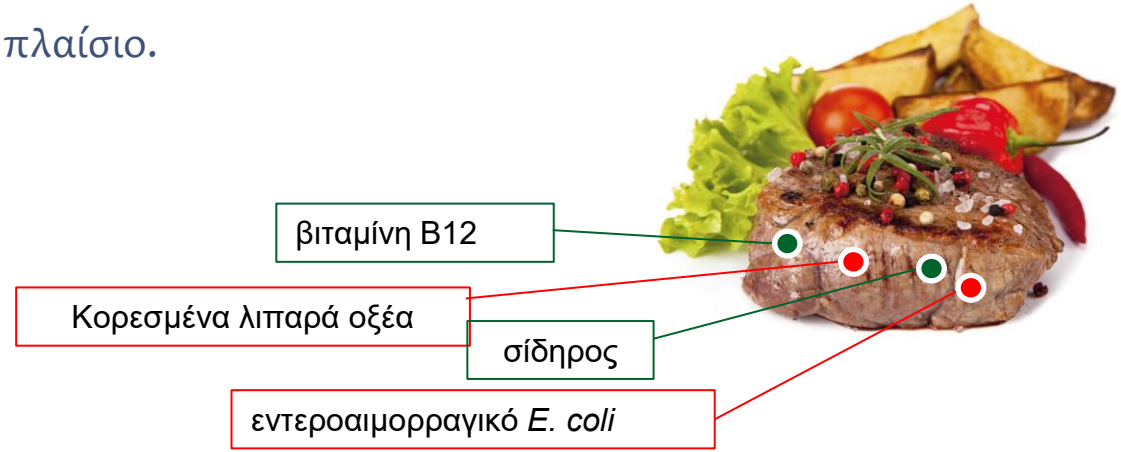
Κίνδυνοι (risks) και οφέλη (benefits) στη διατροφική πρόσληψη



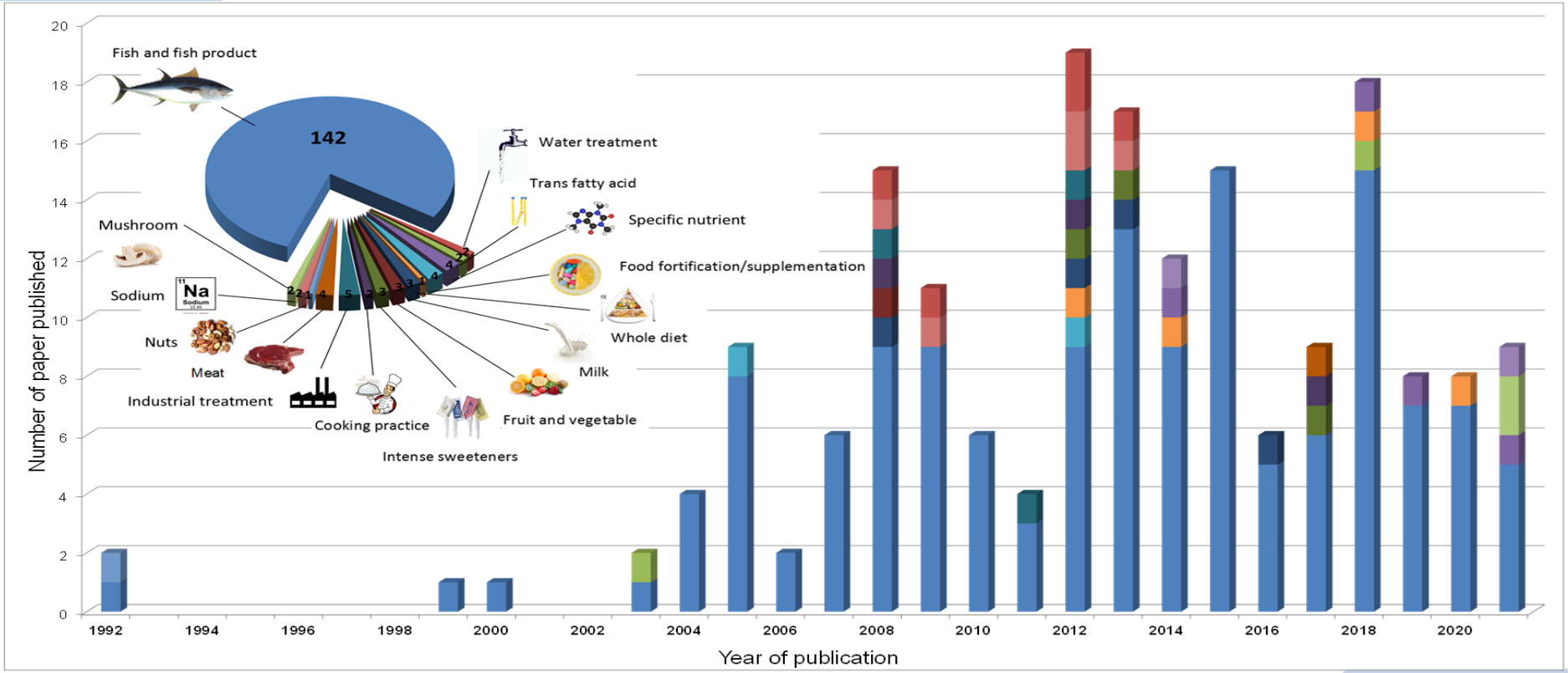
Risk Benefit Assessment (RBA)

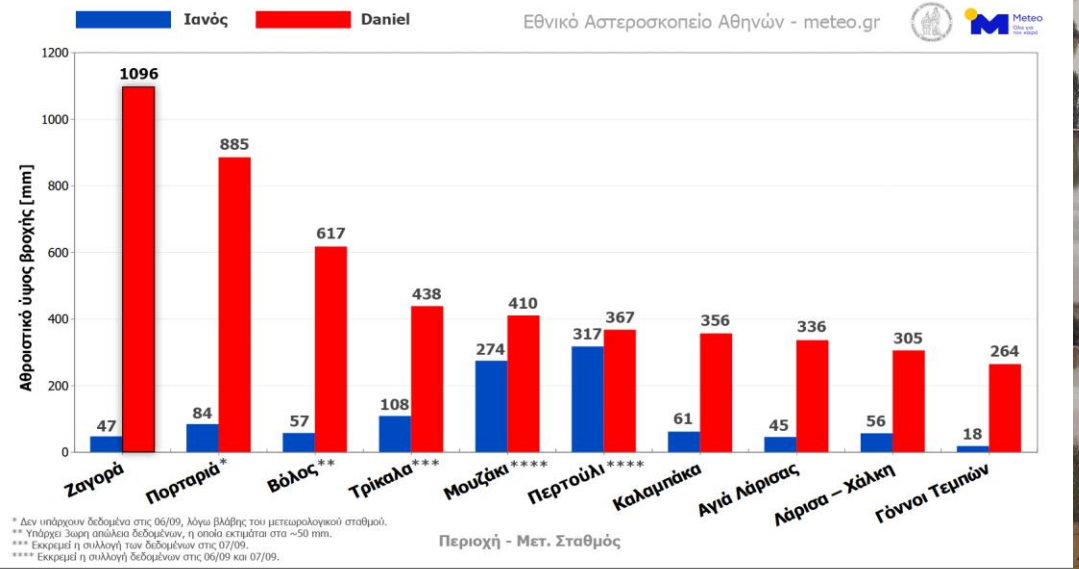
❖Αναδυόμενο και πολλά υποσχόμενο επιστημονικό εργαλείο στον τομέα της ασφάλειας των τροφίμων

❖Προσφέρει τη δυνατότητα συνδυαστικής αξιολόγησης συγκεκριμένων διατροφικών επιλογών στην υγεία, ενσωματώνοντας χημικούς (τοξικολογικούς), μικροβιολογικούς και διατροφικούς παράγοντες σε ένα ενιαίο μεθοδολογικό πλαίσιο.



Ιστορία της προσέγγισης RBA





* Δεν υπάρχουν δεδομένα στις 06/09, λόγω βλάβης του μετεωρολογικού σταθμού.
** Υπάρχει 3ωρη απώλεια δεδομένων, η οποία εκτιμάται στα ~50 mm.
*** Εκκρεμεί η συλλογή των δεδομένων στις 07/09.
**** Εκκρεμεί η συλλογή δεδομένων στις 06/09 και 07/09.

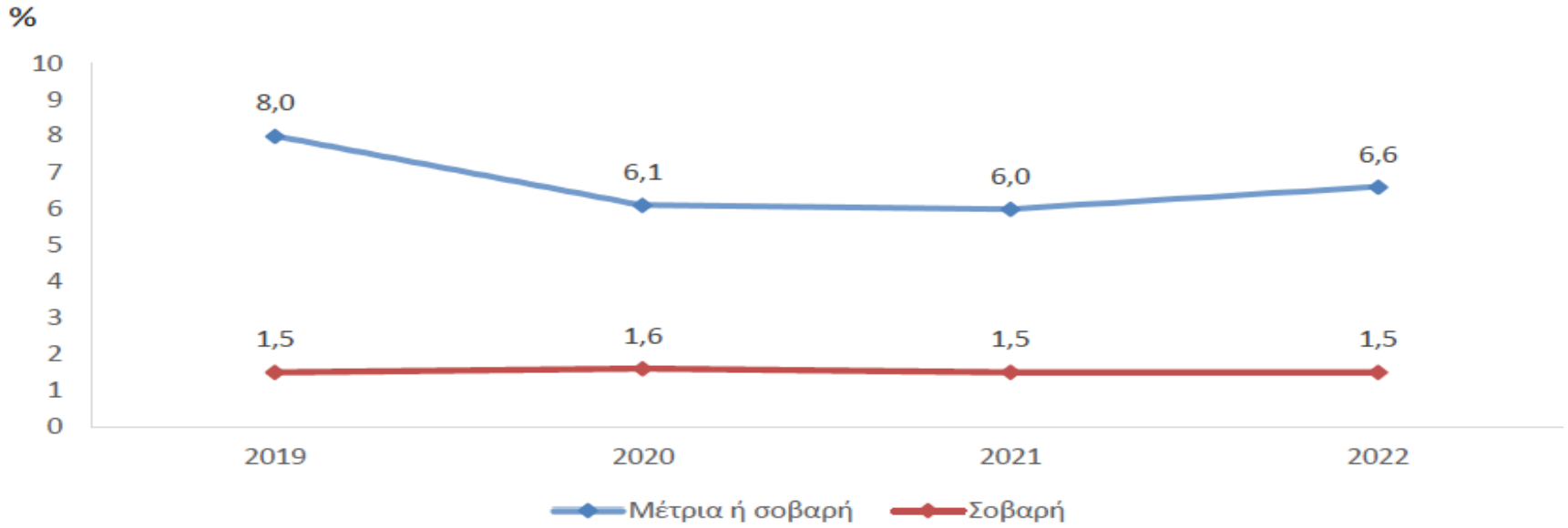
Σύγκριση ύψους βροχοπτώσεων
Ιανός [17-20/09/2021] vs Daniel [04-07/09/2023]

Αθροιστικό ύψος βροχής [mm]
Σύγκριση κακοκαιριών Ιανός vs Daniel

Τι παράγει η Θεσσαλία

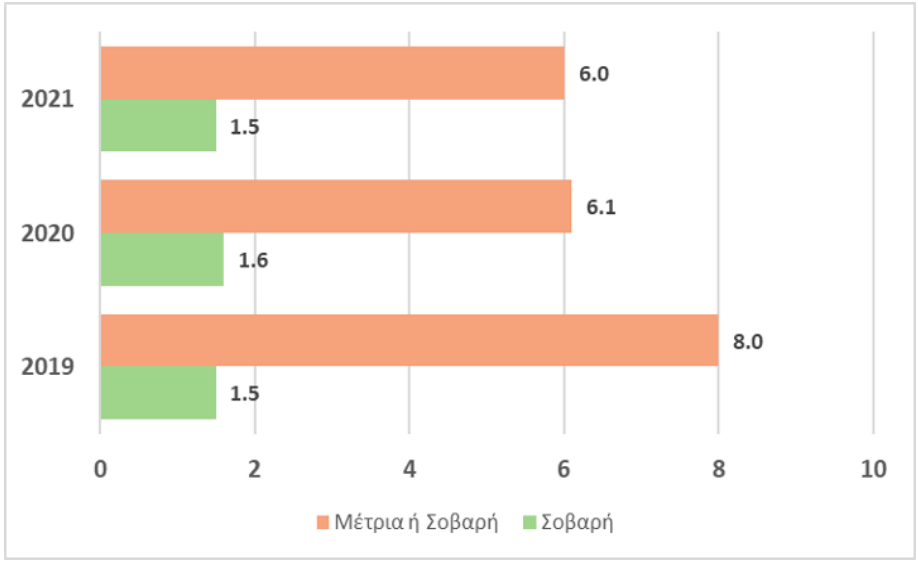
ΕΠΙΣΙΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ

Επιπολασμός μέτριας ή σοβαρής ανεπάρκειας τροφής του συνολικού πληθυσμού με βάση την κλίμακα ανεπάρκειας τροφής (Food Insecurity Experience Scale -FIES): Έρευνα Εισοδήματος και Συνθηκών Διαβίωσης, 2019 -2022

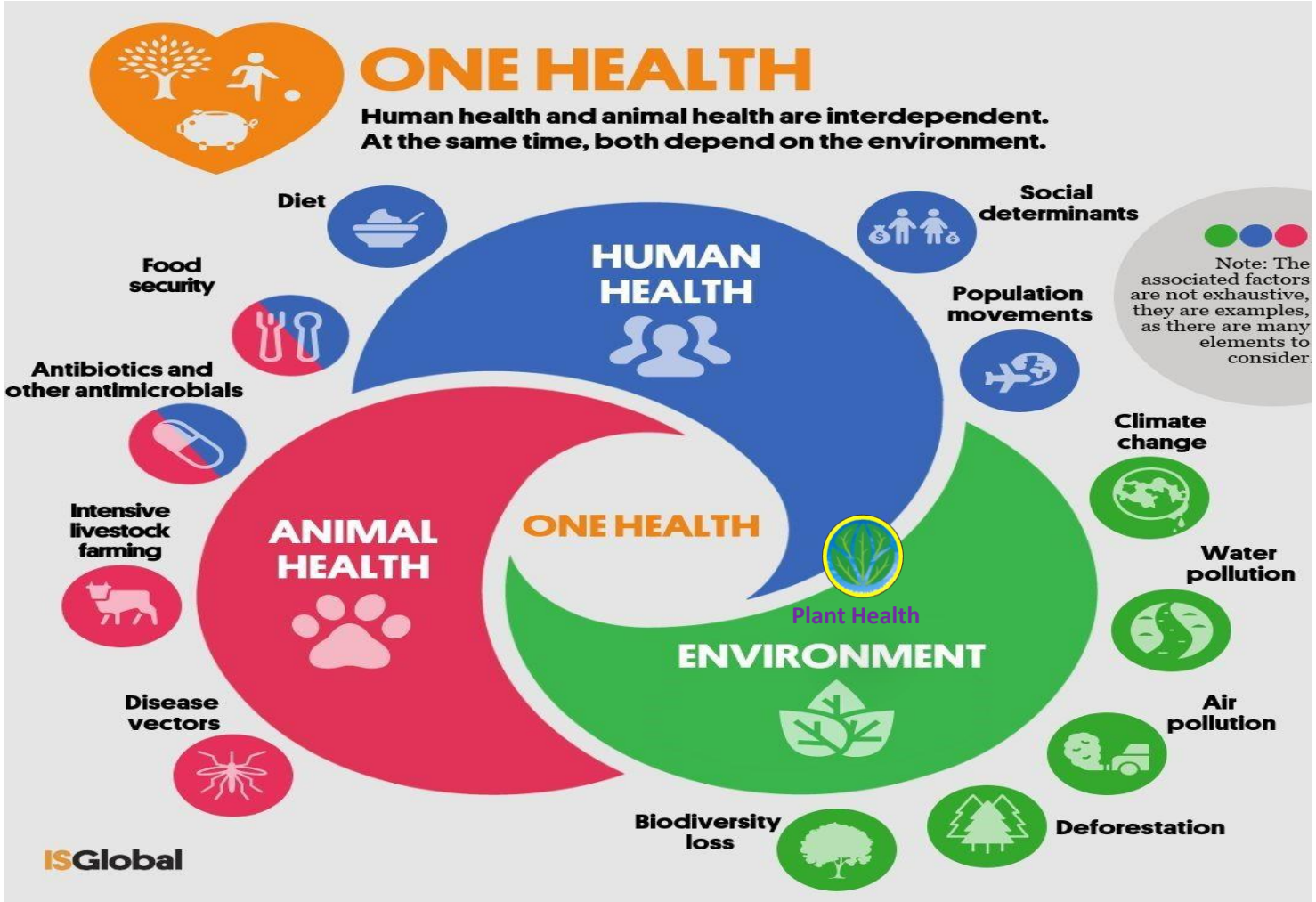


Επισιτιστική και Διατροφική Επάρκεια στην Ελλάδα

Επιπολασμός Μέτριας Ή Σοβαρής ανεπάρκειας τροφής



Συνιστώσα της κλίμακας ανεπάρκειας τροφής


ONE HEALTH
Human health and animal health are interdependent.
At the same time, both depend on the environment.
Diet
Social determinants
Food security
HUMAN HEALTH
Population movements
Note: The associated factors are not exhaustive, they are examples, as there are many elements to consider.
Antibiotics and other antimicrobials
Climate change
Intensive livestock farming
ANIMAL HEALTH
ONE HEALTH
Water pollution
Plant Health
ENVIRONMENT
Disease vectors
Air pollution
Biodiversity loss
Deforestation
ISGlobal

Ευχαριστώ πολύ για την Προσοχή σας!

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΕΦΕΤ

ΕΝΙΑΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS