

ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ.

Τμήμα Επιστημών Διατροφής & Διαιτολογίας

Διατροφική Αξιολόγηση (ΑΠ)

Τιμές Αναφοράς Διαιτητικής Πρόσληψης Θρεπτικών Συστατικών

DRIs

Οι τιμές αναφοράς χρησιμοποιούνται για:

- ✓ Την αξιολόγηση διαιτητικής πρόσληψης (*εκτίμηση πιθανών ανεπαρκειών/ υπερπρόσληψη σε ΘΣ*)
- ✓ Το σχεδιασμό διαιτολογίου (*διαμόρφωση διατροφικών συστάσεων & σχεδιασμός ισορροπημένης δίαιτας*)
- ✓ Ως βάση για τη διατροφική επισήμανση (*food labeling*) στις ετικέτες των τροφίμων, τον εμπλουτισμό των τροφίμων (*food fortification*), και για δράσεις στην δημόσια υγεία και την πολιτική της υγείας.

Οι ανάγκες σε ΘΣ δεν είναι για όλους ίδιες. Παράγοντες που επηρεάζουν τα DRIs:

- Ηλικία, φύλο, σωματικό μέγεθος
- Λειτουργία του οργανισμού
- Πέψη και απορρόφηση ΘΣ
- Απώλειες / απέκκριση ΘΣ
- Τρόπος ζωής
- Αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ΘΣ/ μεταξύ φαρμάκων και ΘΣ

DRIs Ορισμοί

Πίνακας 2.25: Ορισμοί των Διαιτητικών Προσλήψεων Αναφοράς.

Μέση Εκτιμώμενη Απαίτηση - Estimated Average Requirement (EAR)*

Η μέση ημερήσια πρόσληψη ενός θρεπτικού συστατικού που θεωρητικά καλύπτει τις ανάγκες του 50% του υγιή πληθυσμού μιας συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας και φύλου.

Συνιστώμενη Διαιτητική Πρόσληψη - Recommended Dietary Allowance (RDA)

Η μέση ημερήσια πρόσληψη ενός θρεπτικού συστατικού, που θεωρητικά καλύπτει τις ανάγκες σχεδόν όλων των ατόμων (97-98%) ενός υγιή πληθυσμού μιας συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας και φύλου.

Επαρκής Πρόσληψη - Adequate Intake (AI)

Η μέση ημερήσια πρόσληψη ενός θρεπτικού συστατικού, που θεωρείται επαρκής για να την κάλυψη των αναγκών ενός υγιή πληθυσμού μιας συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας και φύλου. Χρησιμοποιείται όταν δεν μπορεί να προσδιοριστεί η Μέση Εκτιμώμενη Απαίτηση (και συνεπώς ούτε η Συνιστώμενη Διαιτητική Πρόσληψη) και ο υπολογισμός της βασίζεται σε αποτελέσματα παρατηρήσεων ή ερευνών σε αντίστοιχους πληθυσμούς.

Ανώτατη Πρόσληψη- Tolerable Upper Intake Level (UL)

Η υψηλότερη μέση ημερήσια πρόσληψη ενός θρεπτικού συστατικού, που θεωρείται απίθανο να προκαλέσει ανεπιθύμητες επιδράσεις στην υγεία σχεδόν όλων των ατόμων του πληθυσμού. Όσο η πρόσληψη αυξάνεται πάνω από την Ανώτατη Πρόσληψη, τόσο ο πιθανός κίνδυνος ανεπιθύμητων επιδράσεων αυξάνει.

Συνιστώμενο Εύρος Πρόσληψης Μακροθρεπτικών Συστατικών - Acceptable Micronutrient Distribution Range (AMDR)

Το εύρος της διαιτητικής πρόσληψης μακροθρεπτικών συστατικών που σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων και που παράλληλα καλύπτει τις ανάγκες των ατόμων ενός υγιούς πληθυσμού μιας συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας και φύλου.

* Στην περίπτωση της ενέργειας ορίζεται η Εκτιμώμενη Ενεργειακή Απαίτηση- Estimated Energy Requirement (EER), που αντιστοιχεί στη μέση ενεργειακή πρόσληψη, που απαιτείται για τη διατήρηση του ισοζυγίου ενέργειας ενός υγιούς ενήλικα ορισμένης ηλικίας, φύλου, βάρους και με συγκεκριμένη φυσική δραστηριότητα. Στα παιδιά, τις έγκυες και τις θηλάζουσες συμπεριλαμβάνονται αντίστοιχα οι ανάγκες της ανάπτυξης και της παραγωγής γάλακτος.

DRIs Χρήση σε ομάδες και άτομα

Πίνακας 2.27: Η χρήση των Διαιτητικών Προσλήψεων Αναφοράς για την αξιολόγηση της διαιτητικής πρόσληψης ατόμων και ομάδων ατόμων.

ΑΤΟΜΑ	ΟΜΑΔΕΣ
<p>Μέση Εκτιμώμενη Απαίτηση Estimated Average Requirement (EAR)</p> <p>Χρησιμοποιείται για να ελεγχθεί η πιθανότητα η συνήθης πρόσληψη να είναι ανεπαρκής.</p>	<p>Μέση Εκτιμώμενη Απαίτηση Estimated Average Requirement (EAR)</p> <p>Χρησιμοποιείται για να ελεγχθεί το ποσοστό των ατόμων με ανεπαρκή πρόσληψη σε μία ομάδα.</p>
<p>Συνιστώμενη Διαιτητική Πρόσληψη Recommended Dietary Allowance (RDA)</p> <p>Η συνήθης πρόσληψη σε αυτό ή σε μεγαλύτερο επίπεδο έχει μικρή πιθανότητα να είναι ανεπαρκής.</p>	<p>Συνιστώμενη Διαιτητική Πρόσληψη Recommended Dietary Allowance (RDA)</p> <p>Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της πρόσληψης σε ομάδες.</p>
<p>Επαρκής Πρόσληψη Adequate Intake (AI)</p> <p>Η συνήθης πρόσληψη σε αυτό ή σε υψηλότερο επίπεδο έχει μικρή πιθανότητα να είναι ανεπαρκής.</p>	<p>Επαρκής Πρόσληψη Adequate Intake (AI)</p> <p>Η συνήθης πρόσληψη σε αυτό ή σε υψηλότερο επίπεδο υποδηλώνει μικρή πιθανότητα ανεπαρκών προσλήψεων.</p>
<p>Ανώτατη πρόσληψη Tolerable Upper Intake Level (UL)</p> <p>Η συνήθης πρόσληψη σε αυτό ή σε υψηλότερο επίπεδο ίσως θέτει το άτομο σε κίνδυνο ανεπιθύμητων επιδράσεων λόγω της αυξημένης πρόσληψης.</p>	<p>Ανώτατη πρόσληψη Tolerable Upper Intake Level (UL)</p> <p>Χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του ποσοστού των ατόμων που βρίσκονται σε κίνδυνο ανεπιθύμητων επιδράσεων λόγω της αυξημένης πρόσληψης.</p>

DRI's

- ❖ Βασίζονται σε επιστημονικά ευρήματα ερευνών και **εφαρμόζονται μόνο σε υγιή άτομα ή πληθυσμό**. Δεν είναι κατάλληλα για αξιολόγηση της επάρκειας πρόσληψης ασθενών ή με μεταβολικές ανωμαλίες.
- ❖ Οι τιμές αναφοράς ως *απόλυτες τιμές* **δεν αντιπροσωπεύουν ατομικές απαιτήσεις** σε ΘΑ
- ❖ Οι ατομικές απαιτήσεις σε ΘΣ μπορεί να **διαφέρουν από άτομο σε άτομο, αλλά και να αλλάζουν στο ίδιο άτομο**, εξαρτώμενες από παράγοντες όπως ασθένεια, κάπνισμα, χορτοφαγία.
- ❖ Παρόλο που οι τιμές αναφοράς εκφράζονται ως ημερήσιες προσλήψεις, ωστόσο **αντιπροσωπεύουν μέσες προσλήψεις σε βάθος χρόνου**. Για το λόγο αυτό δε θα πρέπει να συγκρίνονται με το μέσο όρο λιγότερων των 3 ημερών [*σε εργαστηριακές ασκήσεις, πιθανό να δίνεται καταγραφή ή ανάκληση 1 ημέρας την οποία θεωρούμε αντιπροσωπευτική για την επίλυση της άσκησης*]
- ❖ Η πρόσληψη μπορεί να διαφέρει από μέρα σε μέρα και για τον λόγο αυτό **έχουν τεθεί σε αρκετά υψηλά επίπεδα**, ώστε να καλύψουν τις ανάγκες σε περιόδους ανεπαρκούς πρόσληψης που μπορεί να διαρκέσουν 1 με 2 μέρες για κάποια ΘΣ ή μέχρι και 1 με 2 μήνες για κάποια άλλα

Σχολιασμός Επάρκειας των DRIs

Μέση Πρόσληψη	Σχολιασμός Επάρκειας*
Μικρότερη από EAR	Πιθανόν ανεπαρκής (πιθανότητα > 50%)
Μεταξύ EAR και RDA	Πιθανόν επαρκής (50% < πιθανότητα < 97-98%)
Μικρότερη από AI	Δε μπορεί να εκτιμηθεί
Μεγαλύτερη από AI	Σχεδόν σίγουρα (ή με μεγάλη βεβαιότητα) επαρκής
Μεταξύ RDA και UL	Σχεδόν σίγουρα επαρκής, με μηδαμινό κίνδυνο τοξικότητας (πιθανότητα > 97-98%)
Μεγαλύτερη από UL	Αυξημένος κίνδυνος τοξικότητας

**Σε κάθε περίπτωση αναφερόμαστε σε υγιή άτομα ίδιας ηλικίας και φύλου*

Όταν δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία για υπολογισμό EAR (άρα και RDA) χρησιμοποιείται η επαρκής πρόσληψη (AI) για αξιολόγηση της πρόσληψης ΘΣ. Χρησιμοποιείται σε ατομικό επίπεδο

*Ποτέ δεν αναφέρουμε με απόλυτη
σιγουριά ότι η διαιτητική πρόσληψη
θρεπτικών συστατικών από ένα άτομο
είναι επαρκής ή ανεπαρκής!!*

☞ Η διαιτητική πρόσληψη ενός ατόμου σε ένα ΘΣ μπορεί να είναι αρκετά χαμηλότερη από το EAR και όμως το άτομο να καλύπτει τις ανάγκες του

DRIs

Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium

DIETARY REFERENCE INTAKES FOR SODIUM AND POTASSIUM

Committee to Review the Dietary Reference Intakes for
Sodium and Potassium

Virginia A. Stallings, Meghan Harrison, and Maria Oria, *Editors*

Dietary Reference Intakes (DRIs): Estimated Average Requirements
Food and Nutrition Board, National Academies

Life-Stage Group	Calcium (mg/d)	CHO (g/d)	Protein (g/kg/d)	Vit A (μg/d) ^a	Vit C (mg/d)	Vit D (μg/d)	Vit E (mg/d) ^b	Thiamin (mg/d)	Ribo-flavin (mg/d)	Niacin (mg/d) ^c	Vit B ₆ (mg/d)	Folate (μg/d) ^d	Vit B ₁₂ (μg/d)	Copper (μg/d)	Iodine (μg/d)	Iron (mg/d)	Magnesium (mg/d)	Molybdenum (μg/d)	
Infants																			
0-6 mo																			
7-12 mo			1.0													6.9			
Children																			
1-3 y	500	100	0.87	210	13	10	5	0.4	0.4	5	0.4	120	0.7	260	65	3.0	65	13	13
4-8 y	800	100	0.76	275	22	10	6	0.5	0.5	6	0.5	160	1.0	340	65	4.1	110	17	17
Males																			
9-13 y	1,100	100	0.76	445	39	10	9	0.7	0.8	9	0.8	250	1.5	540	73	5.9	200	26	26
14-18 y	1,100	100	0.73	630	63	10	12	1.0	1.1	12	1.1	330	2.0	685	95	7.7	340	33	33
19-30 y	800	100	0.66	625	75	10	12	1.0	1.1	12	1.1	320	2.0	700	95	6	330	34	34
31-50 y	800	100	0.66	625	75	10	12	1.0	1.1	12	1.1	320	2.0	700	95	6	350	34	34
51-70 y	800	100	0.66	625	75	10	12	1.0	1.1	12	1.4	320	2.0	700	95	6	350	34	34
> 70 y	1,000	100	0.66	625	75	10	12	1.0	1.1	12	1.4	320	2.0	700	95	6	350	34	34
Females																			
9-13 y	1,100	100	0.76	420	39	10	9	0.7	0.8	9	0.8	250	1.5	540	73	5.7	200	26	26
14-18 y	1,100	100	0.71	485	56	10	12	0.9	0.9	11	1.0	330	2.0	685	95	7.9	300	33	33
19-30 y	800	100	0.66	500	60	10	12	0.9	0.9	11	1.1	320	2.0	700	95	8.1	255	34	34
31-50 y	800	100	0.66	500	60	10	12	0.9	0.9	11	1.1	320	2.0	700	95	8.1	265	34	34
51-70 y	1,000	100	0.66	500	60	10	12	0.9	0.9	11	1.3	320	2.0	700	95	5	265	34	34
> 70 y	1,000	100	0.66	500	60	10	12	0.9	0.9	11	1.3	320	2.0	700	95	5	265	34	34
Pregnancy																			
14-18 y	1,000	135	0.88	530	66	10	12	1.2	1.2	14	1.6	520	2.2	785	160	23	335	40	40
19-30 y	800	135	0.88	550	70	10	12	1.2	1.2	14	1.6	520	2.2	800	160	22	290	40	40
31-50 y	800	135	0.88	550	70	10	12	1.2	1.2	14	1.6	520	2.2	800	160	22	300	40	40
Lactation																			
14-18 y	1,000	160	1.05	885	96	10	16	1.2	1.3	13	1.7	450	2.4	985	209	7	300	35	35
19-30 y	800	160	1.05	900	100	10	16	1.2	1.3	13	1.7	450	2.4	1,000	209	6.5	255	36	36
31-50 y	800	160	1.05	900	100	10	16	1.2	1.3	13	1.7	450	2.4	1,000	209	6.5	265	36	36

ΕΑΡ για κάθε ΘΣ ανάλογα με την ηλικία, το φύλο και στάδια ζωής, πχ κύηση, θηλασμός

Υποσημειώσεις για διαφοροποιήσεις στα ΘΣ ή τις μονάδες μέτρησης (για ρετινόλη 1RAE=1μg ρετινόλης, 12μg α-τοκοφερόλης κτλ), για ποια ΘΣ δεν υπάρχει όριο ΕΑΡ (βιταμίνη Κ κτλ)

ΕΑΡ για CHO, PRO

NOTE: An Estimated Average Requirement (EAR) is the average daily nutrient intake level estimated to meet the requirements of half of the healthy individuals in a group. EARs have not been established for vitamin K, pantothenic acid, biotin, choline, chromium, fluoride, manganese, potassium, sodium, chloride, or other nutrients not yet evaluated via the DRJ process.

^aAs retinol activity equivalents (RAEs). 1 RAE = 1 μg retinol, 12 μg β-carotene, 24 μg α-carotene, or 24 μg β-cryptoxanthin. The RAE for dietary provitamin A carotenoids is two-fold greater than retinol equivalents (RE), whereas the RAE for preformed vitamin A is the same as RE.

^bAs α-tocopherol. α-Tocopherol includes RRR-α-tocopherol, the only form of α-tocopherol that occurs naturally in foods, and the 2R-stereoisomeric forms of α-tocopherol (RRR-, RSR-, RRS-, and RSS-α-tocopherol) that occur in fortified foods and supplements. It does not include the 2S-stereoisomeric forms of α-tocopherol (SRR-, SSR-, SRS-, and SSS-α-tocopherol), also found in fortified foods and supplements.

^cAs niacin equivalents (NE). 1 mg of niacin = 60 mg of tryptophan.

^dAs dietary folate equivalents (DFE). 1 DFE = 1 μg food folate = 0.6 μg of folic acid from fortified food or as a supplement consumed with food = 0.5 μg of a supplement taken on an empty stomach.

SOURCES: *Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride* (1997); *Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B₆, Folate, Vitamin B₁₂, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline* (1998); *Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids* (2000); *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc* (2001); *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids* (2002/2005); and *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D* (2011). These reports may be accessed via www.nap.edu.

Copyright National Academy of Sciences. All rights reserved.

Dietary Reference Intakes

Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Vitamins

Food and Nutrition Board, National Academies

Life-Stage Group	Vitamin A (µg/d) ^a	Vitamin C (mg/d)	Vitamin D (µg/d) ^{b,c}	Vitamin E (mg/d) ^d	Vitamin K (µg/d)	Thiamin (mg/d)	Riboflavin (mg/d)	Niacin (mg/d) ^e	Vitamin B ₆ (mg/d)	Folate (µg/d) ^f	Vitamin B ₁₂ (µg/d)	Pantothenic Acid (mg/d)	Biotin (µg/d)	Choline (mg/d) ^g
Infants														
0–6 mo	400*	40*	10 ^h	4*	2.0*	0.2*	0.3*	2*	0.1*	65*	0.4*	1.7*	5*	125*
7–12 mo	500*	50*	10 ^h	5*	2.5*	0.3*	0.4*	4*	0.3*					
Children														
1–3 y	300	15	15	6	30*	0.5	0.5	6	0.5					
4–8 y	400	25	15	7	55*	0.6	0.6	8	0.6					
Males														
9–13 y	600	45	15	11	60*	0.9	0.9	12	1.0					
14–18 y	900	75	15	15	75*	1.2	1.3	16	1.1					
19–30 y	900	90	15	15	120*	1.2	1.3	16	1.1					
31–50 y	900	90	15	15	120*	1.2	1.3	16	1.1					
51–70 y	900	90	15	15	120*	1.2	1.3	16	1.7					
> 70 y	900	90	20	15	120*	1.2	1.3	16	1.7	400		5*	30*	550*
Females														
9–13 y	600	45	15	11	60*	0.9	0.9	12	1.0	300	1.8	4*	20*	375*
14–18 y	700	65	15	15	75*	1.0	1.0	14	1.2	400 ^j	2.4	5*	25*	400*
19–30 y	700	75	15	15	90*	1.1	1.1	14	1.3	400 ^j	2.4	5*	30*	425*
31–50 y	700	75	15	15	90*	1.1	1.1	14	1.3	400 ^j	2.4	5*	30*	425*
51–70 y	700	75	15	15	90*	1.1	1.1	14	1.5	400	2.4 ⁱ	5*	30*	425*
> 70 y	700	75	20	15	90*	1.1	1.1	14	1.5	400	2.4 ⁱ	5*	30*	425*
Pregnancy														
14–18 y	750	80	15	15	75*	1.4	1.4	18	1.9	600 ^k	2.6	6*	30*	450*
19–30 y	770	85	15	15	90*	1.4	1.4	18	1.9	600 ^k	2.6	6*	30*	450*
31–50 y	770	85	15	15	90*	1.4	1.4	18	1.9	600 ^k	2.6	6*	30*	450*
Lactation														
14–18 y	1,200	115	15	19	75*	1.4	1.6	17	2.0	500	2.8	7*	35*	550*
19–30 y	1,300	120	15	19	90*	1.4	1.6	17	2.0	500	2.8	7*	35*	550*
31–50 y	1,300	120	15	19	90*	1.4	1.6	17	2.0	500	2.8	7*	35*	550*

RDA με έντονη γραφή, ενώ όπου δεν έχει υπολογιστεί υπάρχει το ΑΙ με κανονική γραφή και *

NOTE: This table (taken from the DRI reports, see www.nap.edu) presents Recommended Dietary Allowances (RDAs) in bold type and Adequate Intakes (AIs) in ordinary type followed by an asterisk (*). An RDA is the average daily dietary intake level sufficient to meet the nutrient requirements of nearly all (97–98 percent) healthy individuals in a group. It is calculated from an Estimated Average Requirement (EAR). If sufficient scientific evidence is not available to establish an EAR, and thus calculate an RDA, an AI is usually developed. For healthy breastfed infants, an AI is the mean intake. The AI for other life-stage and gender groups is believed to cover the needs of all healthy individuals in the groups, but lack of data or uncertainty in the data prevent being able to specify with confidence the percentage of individuals covered by this intake.

^aAs retinol activity equivalents (RAEs). 1 RAE = 1 µg retinol, 12 µg β-carotene, 24 µg α-carotene, or 24 µg β-cryptoxanthin. The RAE for dietary provitamin A carotenoids is two-fold greater than retinol equivalents (RE), whereas the RAE for preformed vitamin A is the same as RE.

^bAs cholecalciferol. 1 µg cholecalciferol = 40 IU vitamin D.

^cUnder the assumption of minimal sunlight.

^dAs α-tocopherol. α-Tocopherol includes *RRR*-α-tocopherol, the only form of α-tocopherol that occurs naturally in foods, and the *2R*-stereoisomeric forms of α-tocopherol (*RRR*-, *RSR*-, *RRS*-, and *RSS*-α-tocopherol) that occur in fortified foods and supplements. It does not include the *2S*-stereoisomeric forms of α-tocopherol (*SRR*-, *SSR*-, *SRS*-, and *SSS*-α-tocopherol), also found in fortified foods and supplements.

^eAs niacin equivalents (NE). 1 mg of niacin = 60 mg of tryptophan; 0–6 months = preformed niacin (not NE).

^fAs dietary folate equivalents (DFE). 1 DFE = 1 µg food folate = 0.6 µg of folic acid from fortified food or as a supplement consumed with food = 0.5 µg of a supplement taken on an empty stomach.

^gAlthough AIs have been set for choline, there are few data to assess whether a dietary supply of choline is needed at all stages of the life cycle, and it may be that the choline requirement can be met by endogenous synthesis at some of these stages.

^hLife-stage groups for infants were 0–5.9 and 6–11.9 months.

ⁱBecause 10 to 30 percent of older people may malabsorb food-bound B₁₂, it is advisable for those older than 50 years to meet their RDA mainly by consuming foods fortified with B₁₂ or a supplement containing B₁₂.

^jIn view of evidence linking folate intake with neural tube defects in the fetus, it is recommended that all women capable of becoming pregnant consume 400 µg from supplements or fortified foods in addition to intake of food folate from a varied diet.

^kIt is assumed that women will continue consuming 400 µg from supplements or fortified food until their pregnancy is confirmed and they enter prenatal care, which ordinarily occurs after the end of the periconceptual period—the critical time for formation of the neural tube.

**Προσοχή στις υποσημειώσεις- παράρτημα
κάθε πίνακα**

**Διατροφικά ισοδύναμα φυλικού οξέος (DFE).
Βιταμίνη B12 και ηλικιωμένοι
Φυλικό οξύ σε κύηση**

Dietary Reference Intakes (DRIs): Tolerable Upper Intake Levels, Vitamins

Food and Nutrition Board, National Academies

Life-Stage Group	Vitamin A (µg/d) ^a	Vitamin C (mg/d)	Vitamin D (µg/d)	Vitamin E (mg/d) ^{b,c}	Vitamin K	Thia-min	Ribo-flavin	Niacin (mg/d) ^c	Vitamin B ₆ (mg/d)	Folate (µg/d) ^c	Vitamin B ₁₂	Panto-thenic Acid	Bio-tin	Cho-line (g/d)	Carotenoids ^d
Infants															
0–6 mo	600	ND ^e	25 ^f	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7–12 mo	600	ND	38 ^f	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Children															
1–3 y	600	400	63	200	ND	ND	ND	10	30	300	ND	ND	ND	1.0	ND
4–8 y	900	650	75	300	ND	ND	ND	15	40	400	ND	ND	ND	1.0	ND
Males															
9–13 y	1,700	1,200	100	600	ND	ND	ND	20	60	600	ND	ND	ND	2.0	ND
14–18 y	2,800	1,800	100	800	ND	ND	ND	30	80	800	ND	ND	ND	3.0	ND
19–30 y	3,000	2,000	100	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND
31–50 y	3,000	2,000	100	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND
51–70 y	3,000	2,000	100	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND
> 70 y	3,000	2,000	100	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND
Females															
9–13 y	1,700	1,200	100	600	ND	ND	ND	20	60	600	ND	ND	ND	2.0	ND
14–18 y	2,800	1,800	100	800	ND	ND	ND	30	80	800	ND	ND	ND	3.0	ND
19–30 y	3,000	2,000	100	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND
31–50 y	3,000	2,000	100	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND
51–70 y	3,000	2,000	100	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND
> 70 y	3,000	2,000	100	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND
Pregnancy															
14–18 y	2,800	1,800	100	800	ND	ND	ND	30	80	800	ND	ND	ND	3.0	ND
19–30 y	3,000	2,000	100	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND
31–50 y	3,000	2,000	100	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND
Lactation															
14–18 y	2,800	1,800	100	800	ND	ND	ND	30	80	800	ND	ND	ND	3.0	ND
19–30 y	3,000	2,000	100	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND
31–50 y	3,000	2,000	100	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND

ΘΣ για τα οποία δεν έχει οριστεί UL, μπορούν να καταναλώνονται σε απεριόριστη ποσότητα;

NOTE: A Tolerable Upper Intake Level (UL) is the highest level of daily nutrient intake that is likely to pose no risk of adverse health effects to almost all individuals in the general population. Unless otherwise specified, the UL represents total intake from food, water, and supplements. Because of a lack of suitable data, ULs could not be established for vitamin K, thiamin, riboflavin, vitamin B₁₂, pantothenic acid, biotin, and carotenoids. In the absence of a UL, extra caution may be warranted in consuming levels above recommended intakes. Members of the general population should be advised not to routinely exceed the UL.

The UL is not meant to apply to individuals who are treated with the nutrient under medical supervision or to individuals with predisposing conditions that modify their sensitivity to the nutrient.

^aAs preformed vitamin A only.

^bAs α-tocopherol; applies to any form of supplemental α-tocopherol.

Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Total Water and Macronutrients

Food and Nutrition Board, National Academies

Life-Stage Group	Total Water ^a (L/d)	Carbohydrate (g/d)	Total Fiber (g/d)	Fat (g/d)	Linoleic Acid (g/d)	α-Linolenic Acid (g/d)	Protein ^b (g/d)
Infants							
0–6 mo	0.7*	60*	ND	31*	4.4*	0.5*	9.1*
7–12 mo	0.8*	95*	ND	30*	4.6*	0.5*	11.0
Children							
1–3 y	1.3*	130	19*	ND ^c	7*	0.7*	13
4–8 y	1.7*	130	25*	ND	10*	0.9*	19
Males							
9–13 y	2.4*	130	31*	ND	12*	1.2*	34
14–18 y	3.3*	130	38*	ND	16*	1.6*	52
19–30 y	3.7*	130	38*	ND	17*	1.6*	56
31–50 y	3.7*	130	38*	ND	17*	1.6*	56
51–70 y	3.7*	130	30*	ND	14*	1.6*	56
> 70 y	3.7*	130	30*	ND	14*	1.6*	56
Females							
9–13 y	2.1*	130	26*	ND	10*	1.0*	
14–18 y	2.3*	130	26*	ND	11*	1.1*	
19–30 y	2.7*	130	25*	ND	12*	1.1*	
31–50 y	2.7*	130	25*	ND	12*	1.1*	
51–70 y	2.7*	130	21*	ND	11*	1.1*	
> 70 y	2.7*	130	21*	ND	11*	1.1*	
Pregnancy							
14–18 y	3.0*	175	28*	ND	13*	1.4*	
19–30 y	3.0*	175	28*	ND	13*	1.4*	
31–50 y	3.0*	175	28*	ND	13*	1.4*	
Lactation							
14–18 y	3.8*	210	29*	ND	13*	1.3*	71
19–30 y	3.8*	210	29*	ND	13*	1.3*	71
31–50 y	3.8*	210	29*	ND	13*	1.3*	71

Όχι RDA για τα FAT, μόνο για επιμέρους κατηγορίες λιπαρών και συνολικό εύρος AMDR

NOTE: This table (taken from the DRI reports, see www.nap.edu) presents Recommended Dietary Allowances (RDA) in **bold type** and Adequate Intakes (AI) in ordinary type followed by an asterisk (*). An RDA is the average daily dietary intake level sufficient to meet the nutrient requirements of nearly all (97–98 percent) healthy individuals in a group. It is calculated from an Estimated Average Requirement (EAR). If sufficient scientific evidence is not available to establish an EAR, and thus calculate an RDA, an AI is usually developed. For healthy breastfed infants, an AI is the mean intake. The AI for other life-stage and gender groups is believed to cover the needs of all healthy individuals in the groups, but lack of data or uncertainty in the data prevent being able to specify with confidence the percentage of individuals covered by this intake.

^aTotal water includes all water contained in food, beverages, and drinking water.

^bBased on g protein per kg of body weight for the reference body weight (e.g., for adults 0.8 g/kg body weight for the reference body weight).

^cNot determined.

71

Dietary Reference Intakes (DRIs): Acceptable Macronutrient Distribution Ranges

Food and Nutrition Board, National Academies

Macronutrient	Range (percent of energy)		
	Children, 1–3 y	Children, 4–18 y	Adults
Fat	30–40	25–35	20–35
<i>n</i> -6 polyunsaturated fatty acids ^a (linoleic acid)	5–10	5–10	5–10
<i>n</i> -3 polyunsaturated fatty acids ^a (α -linolenic acid)	0.6–1.2	0.6–1.2	0.6–1.2
Carbohydrate	45–65	45–65	45–65
Protein	5–20	10–30	10–35

^aApproximately 10 percent of the total can come from longer-chain *n*-3 or *n*-6 fatty acids.

SOURCE: *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids* (2002/2005). The report may be accessed via www.nap.edu.

Dietary Reference Intakes (DRIs): Additional Macronutrient Recommendations

Food and Nutrition Board, National Academies

Macronutrient	Recommendation
Dietary cholesterol	As low as possible while consuming a nutritionally adequate diet
Trans fatty acids	As low as possible while consuming a nutritionally adequate diet
Saturated fatty acids	As low as possible while consuming a nutritionally adequate diet
Added sugars ^a	Limit to no more than 25% of total energy

^aNot a recommended intake. A daily intake of added sugars that individuals should aim for to achieve a healthful diet was not set.

SOURCE: *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids* (2002/2005). The report may be accessed via www.nap.edu.

Dietary Reference Intakes (DRIs): Chronic Disease Risk Reduction Intakes

Food and Nutrition Board, National Academies

Nutrient	Population Group	Recommendation
Sodium	Children, 1–3 y	Reduce intakes if above 1,200 mg/day ^a
	Children, 4–8 y	Reduce intakes if above 1,500 mg/day ^a
	Children, 9–13 y	Reduce intakes if above 1,800 mg/day ^a
	Children, 14–18 y	Reduce intakes if above 2,300 mg/day ^a
	Adults, 19+ y	Reduce intakes if above 2,300 mg/day

^aExtrapolated from the adult Chronic Disease Risk Reduction Intake (CDRR) based on sedentary Estimated Energy Requirements (EER).

SOURCE: *Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium* (2019). The report may be accessed via www.nap.edu.

DRIs- Macronutrients 2010

Dietary Reference Intakes: Macronutrients

Nutrient	Function	Life Stage Group	RDA/AI* g/d	AMDR	Selected Food Sources	Adverse effects of excessive consumption
Carbohydrate— Total digestible	RDA based on its role as the primary energy source for the brain; AMDR based on its role as a source of kilocalories to maintain body weight	Infants			Starch and sugar are the major types of carbohydrates. Grains and vegetables (corn, pasta, rice, potatoes, breads) are sources of starch. Natural sugars are found in fruits and juices. Sources of added sugars are soft drinks, candy, fruit drinks, and desserts.	While no defined intake level at which potential adverse effects of total digestible carbohydrate was identified, the upper end of the adequate macronutrient distribution range (AMDR) was based on decreasing risk of chronic disease and providing adequate intake of other nutrients. It is suggested that the maximal intake of added sugars be limited to providing no more than 25 percent of energy.
		0–6 mo	60*	ND ^b		
		7–12 mo	95*	ND		
		Children				
		1–3 y	130	45-65		
		4–8 y	130	45-65		
		Males				
		9–13 y	130	45-65		
		14–18 y	130	45-65		
		19–30 y	130	45-65		
		31–50 y	130	45-65		
		50–70 y	130	45-65		
		> 70 y	130	45-65		
Females						
9–13 y	130	45-65				
14–18 y	130	45-65				

Τιμές αναφοράς των μακροΘΣ

Με αναλυτικότερες πληροφορίες για τα μακροΘΣ και τα επιμέρους ΘΑ που περιέχουν, πχ φυτικές ίνες, κορεσμένα λιπαρά, αμινοξέα κτλ για κάθε ηλικιακή ομάδα,, φύλο και στάδιο ζωής

DRIs- Macronutrients 2010

Dietary Reference Intakes: Macronutrients

Nutrient	Function	Life Stage Group	RDA/AI ^a g/d ^a	AMDR ^b	Selected Food Sources	Adverse effects of excessive consumption
Protein and amino acids	Serves as the major structural component of all cells in the body, and functions as enzymes, in membranes, as transport carriers, and as some hormones. During digestion and absorption dietary proteins are broken down to amino acids, which become the building blocks of these structural and functional compounds. Nine of the amino acids must be provided in the diet; these are termed indispensable amino acids. The body can make the other amino acids needed to synthesize specific structures from other amino acids.	Infants			Proteins from animal sources, such as meat, poultry, fish, eggs, milk, cheese, and yogurt, provide all nine indispensable amino acids in adequate amounts, and for this reason are considered "complete proteins". Proteins from plants, legumes, grains, nuts, seeds, and vegetables tend to be deficient in one or more of the indispensable amino acids and are called 'incomplete proteins'. Vegan diets adequate in total protein content can be "complete" by combining sources of incomplete proteins which lack different indispensable amino acids.	While no defined intake level at which potential adverse effects of protein was identified, the upper end of AMDR based on complementing the AMDR for carbohydrate and fat for the various age groups. The lower end of the AMDR is set at approximately the RDA..
		0-6 mo	9.1*	ND ^c		
		7-12 mo	11.0	ND		
		Children				
		1-3 y	13	5-20		
		4-8 y	19	10-30		
		Males				
		9-13 y	34	10-30		
		14-18 y	52	10-30		
		19-30 y	56	10-35		
		31-50 y	56	10-35		
		50-70 y	56	10-35		
		> 70 y	56	10-35		
		Females				
		9-13 y	34	10-30		
		14-18 y	46	10-30		
		19-30 y	46	10-35		
		31-50 y	46	10-35		
		50-70 y	46	10-35		
		> 70 y	46	10-35		
Pregnancy						
≤ 18 y	71	10-35				
19-30y	71	10-35				
31-50 y	71	10-35				
Lactation						
≤ 18 y	71	10-35				
19-30y	71	10-35				
31-50 y	71	10-35				

Πρωτεΐνες:
Πρωτεϊνικές απαιτήσεις σε κάθε στάδιο ζωής και ανάπτυξης προσαρμοσμένα στο σωματικό βάρος του κάθε ατόμου

NOTE: The table is adapted from the DRI reports, see www.nap.edu. It represents Recommended Dietary Allowances (RDAs) in bold type, Adequate Intakes (AIs) in ordinary type followed by an asterisk (*). RDAs and AIs may both be used as goals for individual intake. RDAs are set to meet the needs of almost all (97 to 98 percent) individuals in a group. For healthy breastfed infants, the AI is the mean intake. The AI for other life stage and gender groups is believed to cover the needs of all individuals in the group, but lack of data prevent being able to specify with confidence the percentage of individuals covered by this intake.

^a Based on 1.5 g/kg/day for infants, 1.1 g/kg/day for 1-3 y, 0.95 g/kg/day for 4-13 y, 0.85 g/kg/day for 14-18 y, 0.8 g /kg/day for adults, and 1.1 g/kg/day for pregnant (using pre-pregnancy weight) and lactating women.

^b Acceptable Macronutrient Distribution Range (AMDR)^a is the range of intake for a particular energy source that is associated with reduced risk of chronic disease while providing intakes of essential nutrients. If an individual consumed in excess of the AMDR, there is a potential of increasing the risk of chronic diseases and insufficient intakes of essential nutrients.



DRI- Προσαρμογές

TABLE 2 Common Reasons for Adjustment in DRI Values When Planning Dietary Intake

Consideration	Nutrient	Adjustment
Recommended consumption from synthetic sources	Folic acid for women of childbearing age	It is recommended that all women capable of becoming pregnant take 400 µg folic acid every day from fortified foods, supplements, or both, in addition to the amount of food folate found in a healthful diet.
	Vitamin B ₁₂ for those older than 50 years of age	It is advisable for those older than 50 years to meet the RDA mainly by consuming foods fortified with vitamin B ₁₂ or a supplement containing vitamin B ₁₂ .
Smoking	Vitamin C	The requirement for smokers is increased by 35 mg/day.
Bioavailability in vegetarian diets	Iron	The requirement for iron is 1.8 times higher for vegetarians due to the lower bioavailability of iron from a vegetarian diet.

DRIs- Προσαρμογές σε ειδικές περιπτώσεις

	Zinc	The requirement for zinc may be as much as 50 percent greater for vegetarians, particularly for strict vegetarians whose major food staples are grains and legumes.
Age of menstruation	Iron (it is assumed that girls younger than 14 years do not menstruate and that girls 14 years and older do menstruate)	If menstruation occurs prior to age 14, an additional amount (about 2.5 mg/day) would be needed to cover menstrual blood losses. Conversely, girls ages 14 and above who are not yet menstruating can subtract 2.5 mg from the RDA for this age group.
Athletes engaged in regular intense exercise	Iron	Average requirements for iron may range from 30 to 70 percent above those for normally active individuals.
Recommendation set according to reference weight	Protein	Recommendation is set in g/kg/day. RDA for adults is 0.80 g/kg/day.
Recommendation set per 1,000 kcal	Fiber	Recommendation is 14 g/1,000 kcal.

DRIs- Dietary Reference Intake (ΗΠΑ)

Με βάση τις **ποσοτικές** μεθόδους διαιτητικής πρόσληψης, μπορούν να εξαχθούν *συμπεράσματα* για την **προσλαμβανόμενη ποσότητα ενέργειας και ΘΣ** σε άτομα και ομάδες ατόμων.

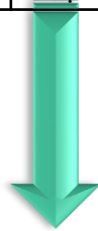
↳ Από τα αποτελέσματα της σύγκρισης της *συνήθους πρόσληψης* του ατόμου ή της ομάδας με *αντίστοιχες τιμές αναφοράς διαιτητικής πρόσληψης (DRIs)* **εκτιμάται η επάρκεια της πρόσληψης κάθε ΘΣ.**

Παράδειγμα προηγούμενου εργαστηρίου

Από 24^η ανάκληση:

♂ 37 ετών

Ωρα	Είδος	Τρόπος μαγειρέματος	Περιγραφή	Ποσότητα
10.00	Σάντουιτς με τυρί, γαλοπούλα, ντομάτα και μαρούλι.	ωμό	Ολικής άλεσης ψωμί (2 μεγάλες φέτες ψωμί), 2 λεπτές φέτες τυρί edam, 2 λεπτές φέτες γαλοπούλα βραστή, 1 φύλλο μαρουλιού, 3-4 ροδέλες ντομάτας.	Ψωμί 100γρ, 40γρ τυρί, 40γρ γαλοπούλα, 30γρ ντομάτα.



Τρόφιμο	Ενέργεια	Πρωτείνες	Ασβέστιο
100γρ ψωμί ολικής άλεσης	238 kcal	10,7 gr	684 mg
40γρ. Τυρί edam	142,8 kcal	10 gr	292,4 mg
40γρ. Γαλοπούλα βραστή	53,6 kcal	7,84 gr	2 mg
30γρ. ντομάτα	5,4 kcal	0,25 gr	3 mg
Σύνολο	439,8 kcal	28.79 gr	981,4 mg

Πχ αν η τιμή του ασβεστίου (981,4mg) ήταν η ΜΗΠ μετά από 3^{μερη} καταγραφή/ανάκληση αντιπροσωπευτική της διατροφής του

DRIs ασβεστίου :

EAR

RDA

UL

Σύγκριση με ΜΗΠ

Dietary Reference Intakes (DRIs): **Estimated Average Requirements**

Food and Nutrition Board, National Academies

Life-Stage Group	Calcium (mg/d)	CHO (g/d)	Protein (g/kg/d)	Vit A (µg/d) ^a	Vit C (mg/d)	Vit D (µg/d)	Vit E (mg/d) ^b	Thiamin (mg/d)	Ribo-flavin (mg/d)	Niacin (mg/d) ^c	Vit B ₆ (mg/d)	Folate (µg/d) ^d	Vit B ₁₂ (µg/d)	Copper (µg/d)	Iodine (µg/d)	Iron (mg/d)	Magnesium (mg/d)
Infants																	
0–6 mo																	
7–12 mo			1.0													6.9	
Children																	
1–3 y	500	100	0.87	210	13	10	5	0.4	0.4	5	0.4	120	0.7	260	65	3.0	65
4–8 y	800	100	0.76	275	22	10	6	0.5	0.5	6	0.5	160	1.0	340	65	4.1	110
Males																	
9–13 y	1,100	100	0.76	445	39	10	9	0.7	0.8	9	0.8	250	1.5	540	73	5.9	200
14–18 y	1,100	100	0.73	630	63	10	12	1.0	1.1	12	1.1	330	2.0	685	95	7.7	340
19–30 y	800	100	0.66	625	75	10	12	1.0	1.1	12	1.1	320	2.0	700	95	6	330
31–50 y	800	100	0.66	625	75	10	12	1.0	1.1	12	1.1	320	2.0	700	95	6	350
51–70 y	800	100	0.66	625	75	10	12	1.0	1.1	12	1.4	320	2.0	700	95	6	350
> 70 y	1,000	100	0.66	625	75	10	12	1.0	1.1	12	1.4	320	2.0	700	95	6	350
Females																	
9–13 y	1,100	100	0.76	420	39	10	9	0.7	0.8	9	0.8	250	1.5	540	73	5.7	200
14–18 y	1,100	100	0.71	485	56	10	12	0.9	0.9	11	1.0	330	2.0	685	95	7.9	300
19–30 y	800	100	0.66	500	60	10	12	0.9	0.9	11	1.1	320	2.0	700	95	8.1	255
31–50 y	800	100	0.66	500	60	10	12	0.9	0.9	11	1.1	320	2.0	700	95	8.1	265
51–70 y	1,000	100	0.66	500	60	10	12	0.9	0.9	11	1.3	320	2.0	700	95	5	265
> 70 y	1,000	100	0.66	500	60	10	12	0.9	0.9	11	1.3	320	2.0	700	95	5	265
Pregnancy																	
14–18 y	1,000	135	0.88	530	66	10	12	1.2	1.2	14	1.6	520	2.2	785	160	23	335
19–30 y	800	135	0.88	550	70	10	12	1.2	1.2	14	1.6	520	2.2	800	160	22	290
31–50 y	800	135	0.88	550	70	10	12	1.2	1.2	14	1.6	520	2.2	800	160	22	300
Lactation																	
14–18 y	1,000	160	1.05	885	96	10	16	1.2	1.3	13	1.7	450	2.4	985	209	7	300
19–30 y	800	160	1.05	900	100	10	16	1.2	1.3	13	1.7	450	2.4	1,000	209	6.5	255
31–50 y	800	160	1.05	900	100	10	16	1.2	1.3	13	1.7	450	2.4	1,000	209	6.5	265

NOTE: An Estimated Average Requirement (EAR) is the average daily nutrient intake level estimated to meet the requirements of half of the healthy individuals in a group. EARs have not been established for pantothenic acid, biotin, choline, chromium, fluoride, manganese, potassium, sodium, chloride, or other nutrients not yet evaluated via the DRI process.

Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Elements

Food and Nutrition Board, National Academies

Life-Stage Group	Calcium (mg/d)	Chromium (µg/d)	Copper (µg/d)	Fluoride (mg/d)	Iodine (µg/d)	Iron (mg/d)	Magnesium (mg/d)	Manganese (mg/d)	Molybdenum (µg/d)	Phosphorus (mg/d)	Selenium (µg/d)	Zinc (mg/d)	Potassium (mg/d)	Sodium (mg/d)	Chloride (g/d)
Infants															
0–6 mo	200 ^a	0.2*	200*	0.01*	110*	0.27*	30*	0.003*	2*	100*	15*	2*	400*	110*	0.18*
7–12 mo	260 ^a	5.5*	220*	0.5*	130*	11	75*	0.6*	3*	275*	20*	3	860*	370*	0.57*
Children															
1–3 y	700	11*	340	0.7*	90	7	80	1.2*	17	460	20	3	2,000*	800*	1.5*
4–8 y	1,000	15*	440	1*	90	10	130	1.5*	22	500	30	5	2,300*	1,000*	1.9*
Males															
9–13 y	1,300	25*	700	2*	120	8	240	1.9*	34	1,250	40	8	2,500*	1,200*	2.3*
14–18 y	1,300	35*	890	3*	150	11	410	2.2*	43	1,250	55	11	3,000*	1,500*	2.3*
19–30 y	1,000	35*	900	4*	150	8	400	2.3*	45	700	55	11	3,400*	1,500*	2.3*
31–50 y	1,000	35*	900	4*	150	8	420	2.3*	45	700	55	11	3,400*	1,500*	2.3*
51–70 y	1,000	30*	900	4*	150	8	420	2.3*	45	700	55	11	3,400*	1,500*	2.0*
> 70 y	1,200	30*	900	4*	150	8	420	2.3*	45	700	55	11	3,400*	1,500*	1.8*
Females															
9–13 y	1,300	21*	700	2*	120	8	240	1.6*	34	1,250	40	8	2,300*	1,200*	2.3*
14–18 y	1,300	24*	890	3*	150	15	360	1.6*	43	1,250	55	9	2,300*	1,500*	2.3*
19–30 y	1,000	25*	900	3*	150	18	310	1.8*	45	700	55	8	2,600*	1,500*	2.3*
31–50 y	1,000	25*	900	3*	150	18	320	1.8*	45	700	55	8	2,600*	1,500*	2.3*
51–70 y	1,200	20*	900	3*	150	8	320	1.8*	45	700	55	8	2,600*	1,500*	2.0*
> 70 y	1,200	20*	900	3*	150	8	320	1.8*	45	700	55	8	2,600*	1,500*	1.8*
Pregnancy															
14–18 y	1,300	29*	1,000	3*	220	27	400	2.0*	50	1,250	60	12	2,600*	1,500*	2.3*
19–30 y	1,000	30*	1,000	3*	220	27	350	2.0*	50	700	60	11	2,900*	1,500*	2.3*
31–50 y	1,000	30*	1,000	3*	220	27	360	2.0*	50	700	60	11	2,900*	1,500*	2.3*
Lactation															
14–18 y	1,300	44*	1,300	3*	290	10	360	2.6*	50	1,250	70	13	2,500*	1,500*	2.3*
19–30 y	1,000	45*	1,300	3*	290	9	310	2.6*	50	700	70	12	2,800*	1,500*	2.3*
31–50 y	1,000	45*	1,300	3*	290	9	320	2.6*	50	700	70	12	2,800*	1,500*	2.3*

NOTE: This table (taken from the DRI reports, see www.nap.edu) presents Recommended Dietary Allowances (RDAs) in bold type and Adequate Intakes (AIs) in ordinary type followed by an asterisk (*). An RDA is the average daily dietary intake level sufficient to meet the nutrient requirements of nearly all (97–98 percent) healthy individuals in a group. It is calculated from an Estimated Average Requirement (EAR). If sufficient scientific evidence is not available to establish an EAR, and thus calculate an RDA, an AI is usually developed. For healthy breastfed infants, an AI is the mean intake. The AI for other life-stage and gender groups is believed to cover the needs of all healthy individuals in the groups, but lack of data or uncertainty in the data prevent being able to specify with confidence the percentage of individuals covered by this intake.

^aLife-stage groups for infants were 0–5.9 and 6–11.9 months.

SOURCES: *Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride* (1997); *Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B₆, Folate, Vitamin B₁₂, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline* (1998); *Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids* (2000); and *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc* (2001); *Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate* (2005); *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D* (2011); and *Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium* (2019). These reports may be accessed via www.nap.edu.

Dietary Reference Intakes (DRIs): Tolerable Upper Intake Levels, Elements
 Food and Nutrition Board, National Academies

Life-Stage Group	Arsenic ^a	Boron (mg/d)	Calcium (mg/d)	Chromium	Copper (µg/d)	Fluoride (mg/d)	Iodine (µg/d)	Iron (mg/d)	Magnesium (mg/d) ^b	Manganese (mg/d)	Molybdenum (µg/d)	Nickel (mg/d)	Phosphorus (g/d)	Potassium	Selenium (µg/d)	Silicon ^c	Sulfate	Vanadium (mg/d) ^d	Zinc (mg/d)	Sodium ^e	Chloride (g/d)
Infants																					
0–6 mo	ND ^f	ND	1,000 ^g	ND	ND	0.7	ND	40	ND	ND	ND	ND	ND	ND ^h	45	ND	ND	ND	4	ND ^h	ND
7–12 mo	ND	ND	1,500 ^g	ND	ND	0.9	ND	40	ND	ND	ND	ND	ND	ND ^h	60	ND	ND	ND	5	ND ^h	ND
Children																					
1–3 y	ND	3	2,500	ND	1,000	1.3	200	40	65	2	300	0.2	3	ND ^h	90	ND	ND	ND	7	ND ^h	2.3
4–8 y	ND	6	2,500	ND	3,000	2.2	300	40	110	3	600	0.3	3	ND ^h	150	ND	ND	ND	12	ND ^h	2.9
Males																					
9–13 y	ND	11	3,000	ND	5,000	10	600	40	350	6	1,100	0.6	4	ND ^h	280	ND	ND	ND	23	ND ^h	3.4
14–18 y	ND	17	3,000	ND	8,000	10	900	45	350	9	1,700	1.0	4	ND ^h	400	ND	ND	ND	34	ND ^h	3.6
19–30 y	ND	20	2,500	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	4	ND ^h	400	ND	ND	1.8	40	ND ^h	3.6
31–50 y	ND	20	2,500	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	4	ND ^h	400	ND	ND	1.8	40	ND ^h	3.6
51–70 y	ND	20	2,000	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	4	ND ^h	400	ND	ND	1.8	40	ND ^h	3.6
> 70 y	ND	20	2,000	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	3	ND ^h	400	ND	ND	1.8	40	ND ^h	3.6
Females																					
9–13 y	ND	11	3,000	ND	5,000	10	600	40	350	6	1,100	0.6	4	ND ^h	280	ND	ND	ND	23	ND ^h	3.4
14–18 y	ND	17	3,000	ND	8,000	10	900	45	350	9	1,700	1.0	4	ND ^h	400	ND	ND	ND	34	ND ^h	3.6
19–30 y	ND	20	2,500	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	4	ND ^h	400	ND	ND	1.8	40	ND ^h	3.6
31–50 y	ND	20	2,500	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	4	ND ^h	400	ND	ND	1.8	40	ND ^h	3.6
51–70 y	ND	20	2,000	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	4	ND ^h	400	ND	ND	1.8	40	ND ^h	3.6
> 70 y	ND	20	2,000	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	3	ND ^h	400	ND	ND	1.8	40	ND ^h	3.6
Pregnancy																					
14–18 y	ND	17	3,000	ND	8,000	10	900	45	350	9	1,700	1.0	3.5	ND ^h	400	ND	ND	ND	34	ND ^h	3.6
19–30 y	ND	20	2,500	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	3.5	ND ^h	400	ND	ND	ND	40	ND ^h	3.6
31–50 y	ND	20	2,500	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	3.5	ND ^h	400	ND	ND	ND	40	ND ^h	3.6
Lactation																					
14–18 y	ND	17	3,000	ND	8,000	10	900	45	350	9	1,700	1.0	4	ND ^h	400	ND	ND	ND	34	ND ^h	3.6
19–30 y	ND	20	2,500	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	4	ND ^h	400	ND	ND	ND	40	ND ^h	3.6
31–50 y	ND	20	2,500	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	4	ND ^h	400	ND	ND	ND	40	ND ^h	3.6

NOTE: A Tolerable Upper Intake Level (UL) is the highest level of daily nutrient intake that is likely to pose no risk of adverse health effects to almost all individuals in the general population. Unless otherwise specified, the UL represents total intake from food, water, and supplements. Because of a lack of suitable data, ULs could not be established for arsenic, chromium, potassium, silicon, sulfate, or sodium. In the absence of a UL, extra caution may be warranted in consuming levels above recommended intakes. Members of the general population should be advised not to routinely exceed the UL. The UL is not meant to apply to individuals who are treated with the nutrient under medical supervision or to individuals with predisposing conditions that modify their sensitivity to the nutrient.

^aAlthough the UL was not determined for arsenic, there is no justification for adding arsenic to food or supplements.

^bThe ULs for magnesium represent intake from a pharmacological agent only and do not include intake from food and water.

^cAlthough silicon has not been shown to cause adverse effects in humans, there is no justification for adding silicon to supplements.

Παράδειγμα προηγούμενου εργαστηρίου

Από 24^η ανάκληση:

♂ 37 ετών

Ωρα	Είδος	Τρόπος μαγειρέματος	Περιγραφή	Ποσότητα
10.00	Σάντουιτς με τυρί, γαλοπούλα, ντομάτα και μαρούλι.	ωμό	Ολικής άλεσης ψωμί (2 μεγάλες φέτες ψωμί), 2 λεπτές φέτες τυρί edam, 2 λεπτές φέτες γαλοπούλα βραστή, 1 φύλλο μαρουλιού, 3-4 ροδέλες ντομάτας.	Ψωμί 100γρ, 40γρ τυρί, 40γρ γαλοπούλα, 30γρ ντομάτα.



Τρόφιμο	Ενέργεια	Πρωτείνες	Ασβέστιο
100γρ ψωμί ολικής άλεσης	238 kcal	10,7 gr	684 mg
40γρ. Τυρί edam	142,8 kcal	10 gr	292,4 mg
40γρ. Γαλοπούλα βραστή	53,6 kcal	7,84 gr	2 mg
30γρ. ντομάτα	5,4 kcal	0,25 gr	3 mg
Σύνολο	439,8 kcal	28.79 gr	981,4 mg

Πχ αν η τιμή του ασβεστίου (981,4mg) ήταν η ΜΗΠ μετά από 3^{μερη} καταγραφή/ανάκληση αντιπροσωπευτική της διατροφής του

DRIς ασβεστίου :

EAR: 800mg/day

RDA: 1000mg/day

UL: 2500mg/day

Σύγκριση με ΜΗΠ:

EAR < ΜΗΠ < RDA, άρα πιθανόν επαρκής για ποσοστό >50% και < 97-98% του υγιούς πληθυσμού ίδιας ηλικίας και φύλου. Πιθανό χρειάζεται βελτίωση με στόχο το RDA.

Παράδειγμα προηγούμενου εργαστηρίου

Από 24^η ανάκληση:

Αξιολόγηση ΜΗΠ πρωτεϊνών (όμοια και για CHO, FAT αξιολογούμε μόνο AMDR και πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών)

- **EAR:** 0,66gr/kg/day
- **RDA:** 56 gr/day ή 0,8gr/kg/day* \Rightarrow > RDA σχεδόν σίγουρα επαρκής σε ποσοστό > 97-98% του πληθυσμού ίδιας ηλικίας και φύλου
- **AMDR:** 10-35% πρωτεΐνης, από το σύνολο των ημερήσιων θερμίδων \Rightarrow εντός εύρους μειωμένος κίνδυνος εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων, εκτός εύρους αυξημένος κίνδυνος

*όπου kg υπολογίζεται το πραγματικό βάρος αν είναι εντός φυσιολογικού εύρους ΔΜΣ ή επιθυμητό βάρος αν είναι υπέρβαρος ή παχύσαρκος

Αξιολόγηση ΕΠ

- Υπολογισμός **ΕΠ** από καταγραφές ή ανακλήσεις, υπολογισμός **ΕΑ** σύμφωνα με εξισώσεις
- Υπολογισμός **Ισοζύγιο Ενέργειας (ΙΕ):** ΕΠ- ΕΑ
- Αν **ΙΕ θετικό:** αν συνεχιστεί επί μακρόν το θετικό ΙΕ, ο ρυθμός αύξησης ΣΒ θα είναι: $[\text{kcal} \cdot 30 / 7500]$ κιλά το μήνα **
- Αν **ΙΕ αρνητικό:** αν συνεχιστεί επί μακρόν το αρνητικό ΙΕ, ο ρυθμός μείωσης ΣΒ θα είναι: $[\text{kcal} \cdot 30 / 7500]$ κιλά το μήνα

**προκύπτει από τον τύπο: $7500 \cdot x(\text{kg}) / 30 = a(\text{kcal}) \Rightarrow x(\text{kg}) = a(\text{kcal}) \cdot 30 / 7500$, όπου x είναι η επιθυμητή απώλεια σε kg/months

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Η μέση ημερήσια πρόσληψη σε B12 ενός άντρας ηλικίας 60 ετών υπολογίστηκε στα 3.5 $\mu\text{g}/\text{d}$. Αξιολογήστε.
2. Η μέση ημερήσια πρόσληψη σε χρώμιο για έναν άντρα ηλικίας 22 ετών υπολογίστηκε στα 30 $\mu\text{g}/\text{d}$. Αξιολογήστε.
3. Η μέση ημερήσια πρόσληψη σε πρωτεΐνη για μια γυναίκα ηλικίας 30 ετών υπολογίστηκε στα 52 γρ/ημέρα. Αξιολογήστε την πρόσληψη αυτή, αν το βάρος της είναι 62 κιλά και έχει $\Delta\text{M}\Sigma < 25\text{kg}/\text{m}^2$. Να ληφθεί υπόψιν ότι προσλαμβάνει ημερησίως 2000kcal.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΠΙΛΥΣΗΣ

1. Η μέση ημερήσια πρόσληψη σε B12 ενός άντρας ηλικίας 60 ετών υπολογίστηκε στα 3.5 µg/d. Αξιολογήστε.

EAR: 2,0 µg/day

RDA: 2,4 µg/day

UL: -

MHP: 3,5 µg/day

MHP > RDA είναι σχεδόν σίγουρα επαρκής, με πιθανότητα σωστού συμπεράσματος μεγαλύτερη του 97-98%, για πληθυσμό ίδιας ηλικίας και φύλου, δεν μπορεί να προσδιοριστεί ο κίνδυνος τοξικότητας.

Προσαρμογή πρόσληψης B12 για άνω των 50ετών ⇒ *Because 10 to 30 percent of older people may malabsorb food-bound B12, it is advisable for those older than 50 years to meet their RDA mainly by consuming foods fortified with B12 or a supplement containing B12.*

2. Η μέση ημερήσια πρόσληψη σε χρώμιο για έναν άντρα ηλικίας 22 ετών υπολογίστηκε στα 30µg/d. Αξιολογήστε.

AI: 35 µg/day (επαρκής πρόσληψη αντί RDA)

UL: -

MHP: 30 µg/day

MHP < AI: ΔΕΝ μπορεί να εκτιμηθεί

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΠΙΛΥΣΗΣ

- 3.** Η μέση ημερήσια πρόσληψη σε πρωτεΐνη για μια γυναίκα ηλικίας 30 ετών υπολογίστηκε στα 52 γρ/ημέρα. Αξιολογήστε την πρόσληψη αυτή, αν το βάρος της είναι 62 κιλά και έχει ΔΜΣ < 25 kg/m². Να ληφθεί υπόψη ότι προσλαμβάνει ημερησίως 2000 kcal.

$EAR_{\text{πρωτεϊνών}}: 0,66 \text{ gr/kg/day} \Rightarrow 40,9 \text{ gr/day}$

$RDA_{\text{πρωτεϊνών}}: 0,8 \text{ gr/kg/day} \Rightarrow 49,6 \text{ gr/day}$ ή 46 gr/day (από πίνακα DRIs)

$MHP_{\text{πρωτεϊνών}}: 52 \text{ gr/day}$

$MHP > RDA$ είναι σχεδόν σίγουρα επαρκής, με πιθανότητα σωστού συμπεράσματος μεγαλύτερη του 97-98%, για πληθυσμό ίδιας ηλικίας και φύλου.

$AMDR_{\text{πρωτεϊνών}}: 10-35\%$

Ενεργειακή πρόσληψη πρωτεϊνών: $52 * 4 = 208 \text{ kcal πρωτεΐνης/day}$

% Ενεργειακής πρόσληψης πρωτεϊνών: $(208 \text{ kcal} / 2000 \text{ kcal}) * 100 = 10,4\%$

% ΕΠ πρωτεϊνών **οριακά** εντός εύρους AMDR, οπότε είναι μειωμένος ο κίνδυνος εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων.

Ολοκληρωμένη αξιολόγηση της ΜΗΠ μετά από σύγκριση με τα DRIs: είναι σχεδόν σίγουρα επαρκής, με πιθανότητα σωστού συμπεράσματος μεγαλύτερη του 97-98%, για πληθυσμό ίδιας ηλικίας και φύλου & μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων

Αν $ΕΠ \gg EA$, για την αξιολόγηση του AMDR χρησιμοποιούμε τις EA του ατόμου αντί της ΕΠ. Γενικά έχει καθιερωθεί να χρησιμοποιούνται οι EA για τον υπολογισμό του % πρωτεϊνών στο διαιτολόγιο του εξεταζόμενου

<https://nap.nationalacademies.org/resource/25353/interactive/>

<https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/dietary-reference-values>