

Κατηγορίες Συμπληρωμάτων Διατροφής & Ασφάλεια Χρήσης

Ένας τεχνικός χάρτης για το ίδιο το προϊόν: τι περιέχει κάθε κατηγορία, πώς δρα, και πού πρέπει να προσέχεις — γραμμένος για επαγγελματίες που σχεδιάζουν, παράγουν ή προτείνουν συμπληρώματα διατροφής.

Βιταμίνες

Μέταλλα & Ιχνοστοιχεία

Αμινοξέα

Ω3 Λιπαρά Οξέα

Probiotics

Prebiotics

Postbiotics

Φυτικά Συμπληρώματα

Ασφάλεια & Αλληλεπιδράσεις

Γιάννης Μουταφίδης

Ιδρυτής & CEO, Swiss Formula Μονοπρόσωπη ΙΚΕ

swiss-formula.gr · sales@swiss-formula.eu · 6980 599 079

Τελευταία ενημέρωση: Ιούνιος 2026

Πίνακας Περιεχομένων

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 — ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ, ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ & ΜΕΤΑΛΛΑ

- 1.1 Τι ορίζεται ως συμπλήρωμα διατροφής & νομικό πλαίσιο
- 1.2 Απαιτήσεις επισήμανσης & επιτρεπτοί ισχυρισμοί
- 1.3 Βιταμίνες: λιποδιαλυτές & υδατοδιαλυτές
- 1.4 Μέταλλα & Ιχνοστοιχεία

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 — ΑΜΙΝΟΞΕΑ, ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ & PRO/PRE/POSTBIOTICS

- 2.1 Αμινοξέα & Πρωτεϊνικά Συμπληρώματα
- 2.2 Ω3 Λιπαρά Οξέα & Ιχθυέλαια
- 2.3 Probiotics, Prebiotics & Postbiotics (Μεταβιοτικά)
- 2.4 Ένζυμα Πέψης

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 — ΦΥΤΙΚΑ, ΕΙΔΙΚΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ & ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- 3.1 Φυτοθεραπευτικά Συμπληρώματα (Βότανα)
 - 3.2 Ειδικά Συμπληρώματα ανά Σκοπό
 - 3.3 Ασφάλεια, Αλληλεπιδράσεις & Ειδικοί Πληθυσμοί
 - 3.4 Από τη Θεωρία στο Προϊόν
-

Νομικό Πλαίσιο, Βιταμίνες & Μέταλλα

Αυτός ο δωρεάν οδηγός εξετάζει τις βασικές κατηγορίες συμπληρωμάτων διατροφής — ιχνοστοιχεία, βιταμίνες, μέταλλα, αμινοξέα, βιοτικά (probiotics/prebiotics/postbiotics), φυτικά και ειδικά συμπληρώματα — με έμφαση στην ασφαλή χρήση τους. Δεν είναι οδηγός marketing ή στρατηγικής πώλησης (αυτόν θα τον βρεις στον Απόλυτο Οδηγό για τη Δική σου Μάρκα) — είναι ένας τεχνικός χάρτης για το ίδιο το προϊόν: τι περιέχει, πώς δρα, και πού πρέπει να προσέχεις, γραμμένος για επαγγελματίες που σχεδιάζουν, παράγουν ή προτείνουν συμπληρώματα.

1.1 Τι ορίζεται ως συμπλήρωμα διατροφής & νομικό πλαίσιο

Πριν μπούμε στις επιμέρους κατηγορίες, χρειάζεται μια ξεκάθαρη αφετηρία: τι είναι, νομικά και ουσιαστικά, ένα συμπλήρωμα διατροφής.

Συμπλήρωμα διατροφής είναι το τρόφιμο που προορίζεται να συμπληρώσει —όχι να αντικαταστήσει— τη συνήθη δίαιτα. Αποτελεί συμπυκνωμένη πηγή θρεπτικών συστατικών (βιταμίνες, μέταλλα) ή άλλων ουσιών με θρεπτική ή φυσιολογική δράση (αμινοξέα, φυτικά εκχυλίσματα, βιοτικά κ.ά.), διαθέσιμη σε δοσιμετρική μορφή: κάψουλες, δισκία, σκόνες, φιαλίδια.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τα συμπληρώματα κατατάσσονται νομικά ως **τρόφιμα**, όχι ως φάρμακα. Αυτό σημαίνει δύο πράγματα ταυτόχρονα: από τη μία, η είσοδος στην αγορά είναι ταχύτερη και λιγότερο κοστοβόρα από αυτή ενός φαρμάκου· από την άλλη, ακριβώς επειδή δεν περνούν από την αυστηρότητα της φαρμακευτικής αδειοδότησης, η ευθύνη ασφαλούς χρήσης μοιράζεται σε όλους όσους συμμετέχουν στην αλυσίδα — παρασκευαστή, υπεύθυνο κυκλοφορίας, και τελικά τον επαγγελματία που τα προτείνει.

Νομικό πλαίσιο σε συντομογραφία: Οδηγία 2002/46/ΕΚ (εναρμονισμένοι κανόνες ΕΕ για συμπληρώματα), Κανονισμός (ΕΚ) 1924/2006 (ισχυρισμοί διατροφής & υγείας), Κανονισμός (ΕΕ) 1169/2011 (πληροφορίες τροφίμων προς καταναλωτές). Στην Ελλάδα, αρμόδιος φορέας είναι ο ΕΟΦ, μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας γνωστοποίησης GreFIS.

Διάκριση από φάρμακο & από «τρόφιμο ειδικής διατροφής»

Ένα συμπλήρωμα διατροφής **δεν προορίζεται για πρόληψη, αγωγή ή θεραπεία νόσου** — αυτό είναι το όριο που το διαχωρίζει νομικά από το φάρμακο, ανεξάρτητα από το πόσο «ισχυρό» είναι το συστατικό του. Διαφέρει επίσης από τα «τρόφιμα ειδικής διατροφής» (π.χ. προϊόντα για αθλητές, δίαιτες μειωμένων θερμίδων, ειδικούς ιατρικούς σκοπούς), τα οποία υπόκεινται σε διαφορετικό κανονιστικό πλαίσιο.

1.2 Απαιτήσεις επισήμανσης & επιτρεπτοί ισχυρισμοί

Η επισήμανση δεν είναι αισθητικό ζήτημα — είναι το σημείο όπου η νομοθεσία συναντά την καθημερινή πράξη πώλησης. Όσο αυστηρό κι αν φαίνεται, υπάρχει ένας απλός κανόνας πίσω από όλα: **ο καταναλωτής πρέπει να μπορεί να ξέρει τι ακριβώς αγοράζει, και να μην παραπλανηθεί ότι αγοράζει κάτι που θεραπεύει.**

Τι πρέπει υποχρεωτικά να αναγράφεται

- Τα κύρια θρεπτικά συστατικά που χαρακτηρίζουν το προϊόν, με την ονομασία της κατηγορίας τους
- Η προτεινόμενη ημερήσια δόση
- Προειδοποίηση να μην υπερβαίνεται η συνιστώμενη ημερήσια δόση
- Δήλωση ότι το προϊόν δεν υποκαθιστά ισορροπημένη διατροφή
- Ακριβείς ποσότητες δραστικών ουσιών, και το ποσοστό συμμετοχής στη συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη (RDA) όπου ισχύει
- Υπενθύμιση φύλαξης μακριά από παιδιά

Τι απαγορεύεται ρητά

- **Ισχυρισμοί πρόληψης, θεραπείας ή ίασης νόσου** — μόνο τα φάρμακα επιτρέπεται να τους χρησιμοποιούν
- **Μη εγκεκριμένοι ισχυρισμοί υγείας** — μόνο όσοι περιλαμβάνονται στο επίσημο μητρώο της ΕΕ επιτρέπονται
- **Ισχυρισμοί που υποτιμούν τη σωστή διατροφή**

Παράδειγμα μη εγκεκριμένου ισχυρισμού: «Η βιταμίνη D ενισχύει σίγουρα το ανοσοποιητικό» — απαγορεύεται. Ο εγκεκριμένος ισχυρισμός είναι: «Η βιταμίνη D συμβάλλει στη φυσιολογική λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος.» Η διαφορά φαίνεται μικρή στη διατύπωση, αλλά είναι κρίσιμη νομικά: η πρώτη υπόσχεται αποτέλεσμα, η δεύτερη περιγράφει μηχανισμό.

1.3 Βιταμίνες: Λιποδιαλυτές & Υδατοδιαλυτές

Η πρώτη και πιο σημαντική διάκριση των βιταμινών δεν είναι ανά γράμμα, αλλά ανά τρόπο διαλυτότητας — γιατί αυτή καθορίζει άμεσα και τον κίνδυνο ασφάλειας από υπερβολική λήψη.

Λιποδιαλυτές vs Υδατοδιαλυτές Βιταμίνες

ΛΙΠΟΔΙΑΛΥΤΕΣ

A · D · E · K

- Απορροφώνται με τη βοήθεια λιπαρών
- Αποθηκεύονται στο λίπος και στο συκώτι
- Δεν αποβάλλονται εύκολα — κίνδυνος συσσώρευσης & τοξικότητας
- Δεν απαιτούν καθημερινή λήψη
- Μεγαλύτερος κίνδυνος υπερβολικής δόσης

Σημείο προσοχής:

Η υπερβολική λήψη A, D, E ή K μπορεί να προκαλέσει σοβαρές παρενέργειες με τον χρόνο.

ΥΔΑΤΟΔΙΑΛΥΤΕΣ

C · B-Complex (B1–B12)

- Διαλύονται στο νερό
- Δεν αποθηκεύονται σε σημαντικό βαθμό
- Η περίσσεια αποβάλλεται μέσω των ούρων
- Απαιτούν συχνότερη/καθημερινή λήψη
- Μικρότερος κίνδυνος τοξικότητας (εξαιρέση: πολύ υψηλές δόσεις B6, B3)

Σημείο προσοχής:

Λόγω χαμηλής αποθήκευσης, ελλείψεις εμφανίζονται πιο εύκολα από διατροφικά κενά.

Οι λιποδιαλυτές βιταμίνες (A, D, E, K) απορροφώνται με τη βοήθεια λιπαρών και αποθηκεύονται στο λίπος και στο συκώτι. Αυτό σημαίνει ότι δεν χρειάζονται καθημερινή αναπλήρωση, αλλά ταυτόχρονα σημαίνει ότι η περίσσεια **δεν αποβάλλεται εύκολα** — η συστηματικά υπερβολική λήψη μπορεί να οδηγήσει σε συσσώρευση και τοξικότητα, με τη βιταμίνη A και D να αποτελούν τα πιο γνωστά παραδείγματα κλινικά σημαντικής υπερδοσολόγησης.

Οι υδατοδιαλυτές βιταμίνες (C, σύμπλεγμα B) διαλύονται στο νερό, δεν αποθηκεύονται σε σημαντικό βαθμό, και η περίσσεια αποβάλλεται μέσω των ούρων. Αυτό τις κάνει γενικά πιο ασφαλείς σε υψηλότερες δόσεις, αλλά απαιτούν συχνότερη ή καθημερινή λήψη — και οι ελλείψεις τους εμφανίζονται σχετικά πιο εύκολα όταν η διατροφή είναι ανεπαρκής.

Ανώτατα Ανεκτά Όρια Πρόσληψης (UL): γιατί έχουν σημασία

Για κάθε βιταμίνη και μέταλλο, η επιστημονική κοινότητα (μέσω EFSA σε επίπεδο ΕΕ) έχει καθορίσει Ανώτατο Ανεκτό Όριο Πρόσληψης (UL) — τη μέγιστη ημερήσια ποσότητα από όλες τις πηγές (τροφή + συμπλήρωμα) που δεν αναμένεται να προκαλέσει ανεπιθύμητες ενέργειες στον γενικό πληθυσμό. Αυτό είναι κρίσιμο για όποιον σχεδιάζει φόρμουλα: η δοσολογία δεν είναι θέμα «όσο περισσότερο τόσο καλύτερα».

Βιταμίνη	Ενδεικτικό Ανώτατο Όριο (Ενήλικες)	Κίνδυνος υπερβολικής λήψης
Βιταμίνη Α (ρετινόλη)	~3.000 µg/ημέρα	Ηπατοτοξικότητα, τερατογένεση σε εγκυμοσύνη
Βιταμίνη D	~100 µg (4.000 IU)/ημέρα	Υπερασβεστιαμία, νεφρική βλάβη
Βιταμίνη E	~300 mg/ημέρα	Αυξημένος κίνδυνος αιμορραγίας
Βιταμίνη B6	~12 mg/ημέρα (χρόνια χρήση)	Περιφερική νευροπάθεια
Νιασίνη (B3)	~10 mg/ημέρα (συμπληρωματικά)	Εξάψεις, ηπατική επιβάρυνση σε υψηλές δόσεις

Ενδεικτικές τιμές βάσει κατευθυντήριων EFSA· τα ακριβή όρια ποικίλλουν ανά ηλικιακή ομάδα και πρέπει να επιβεβαιώνονται από την τρέχουσα επίσημη πηγή πριν την οριστικοποίηση φόρμουλας.

Μορφές βιοδιαθεσιμότητας: όχι όλες οι μορφές είναι ίδιες

Μια λεπτομέρεια που συχνά παραβλέπεται: η ίδια βιταμίνη μπορεί να υπάρχει σε περισσότερες από μία χημικές μορφές, με σημαντικά διαφορετική βιοδιαθεσιμότητα. Το πιο γνωστό παράδειγμα είναι η βιταμίνη B12: η **κυανοκοβαλαμίνη** είναι η πιο διαδεδομένη και σταθερή μορφή σε συμπληρώματα, ενώ η **μεθυλκοβαλαμίνη** είναι η ενεργή μορφή που χρησιμοποιεί άμεσα ο οργανισμός, χωρίς να απαιτείται μετατροπή στο συκώτι.

1.4 Μέταλλα & Ιχνοστοιχεία

Η δεύτερη βασική κατηγοριοποίηση αφορά τα μέταλλα, τα οποία διακρίνονται σε δύο υποκατηγορίες βάσει της ποσότητας που χρειάζεται ο οργανισμός:

- **Μακρο-μέταλλα** — απαιτούνται σε μεγαλύτερες ποσότητες: ασβέστιο, μαγνήσιο, κάλιο, νάτριο, φώσφορος
- **Ιχνοστοιχεία** — απαιτούνται σε πολύ μικρότερες ποσότητες, αλλά η δράση τους είναι εξίσου κρίσιμη: ψευδάργυρος, σελήνιο, ιώδιο, χρώμιο, χαλκός, μαγγάνιο, μολυβδαίνιο

Το ότι ένα ιχνοστοιχείο χρειάζεται σε μικρή ποσότητα δεν σημαίνει ότι η σημασία του είναι μικρή — αντίθετα, ακριβώς επειδή το περιθώριο ασφαλείας είναι μικρότερο, η σωστή δοσολόγηση γίνεται πιο κρίσιμη.

Μορφές Μετάλλων: Ανόργανα Άλατα vs Χηλικές (Οργανικές) Μορφές

Η βιοδιαθεσιμότητα διαφέρει σημαντικά ανάλογα με τη χημική μορφή του ίδιου μετάλλου

	Ανόργανα Άλατα	Χηλικές / Οργανικές Μορφές
Παράδειγμα (Σίδηρος)	Θειικός σίδηρος (ferrous sulfate)	Δισγλυκινικός σίδηρος (bisglycinate)
Βιοδιαθεσιμότητα	Χαμηλότερη — εξαρτάται από pH στομάχου	Υψηλότερη — σταθερό σε ευρύ φάσμα pH
Γαστρεντερική ανοχή	Συχνά δυσανεξία, στομαχικές ενοχλήσεις	Καλύτερα ανεκτό, λιγότερες ενοχλήσεις
Κόστος πρώτης ύλης	Χαμηλότερο	Υψηλότερο

Σημείο προσοχής για επιλογή πρώτης ύλης:

Όλες οι μορφές της ίδιας βιταμίνης ή μετάλλου δεν έχουν την ίδια αποτελεσματικότητα.

Η επιλογή μορφής επηρεάζει απευθείας την αντιληπτή αποτελεσματικότητα του τελικού προϊόντος.

Χηλικές μορφές vs ανόργανα άλατα

Όπως και στις βιταμίνες, η χημική μορφή ενός μετάλλου επηρεάζει άμεσα τη βιοδιαθεσιμότητά του. Τα **ανόργανα άλατα** (π.χ. θειικός σίδηρος, οξειδίο μαγνησίου) είναι οικονομικότερα αλλά γενικά λιγότερο καλά απορροφούμενα. Οι **χηλικές μορφές** (π.χ. δισγλυκινικός σίδηρος, κιτρικό μαγνήσιο) βελτιώνουν την απορρόφηση και μειώνουν τις παρενέργειες, με αντίστοιχα υψηλότερο κόστος.

Αλληλεπιδράσεις μετάλλων μεταξύ τους

- **Ψευδάργυρος – Χαλκός:** η μακροχρόνια λήψη υψηλών δόσεων ψευδαργύρου μπορεί να προκαλέσει δευτερογενή ανεπάρκεια χαλκού
- **Ασβέστιο – Σίδηρος:** το ασβέστιο μειώνει την απορρόφηση του σιδήρου όταν λαμβάνονται ταυτόχρονα
- **Ασβέστιο – Μαγνήσιο:** ανταγωνίζονται για τους ίδιους μεταφορείς απορρόφησης σε υψηλές δόσεις

Πρακτική σημασία για φόρμουλα: Όταν σχεδιάζεται ένα πολυσυστατικό προϊόν, οι αναλογίες μεταξύ μετάλλων δεν είναι τυχαίες — πρέπει να λαμβάνουν υπόψη αυτές τις γνωστές αλληλεπιδράσεις, ώστε να μην αναιρεί το ένα συστατικό την αποτελεσματικότητα του άλλου.

Αμινοξέα, Λιπαρά Οξέα & Pro/Pre/Postbiotics

2.1 Αμινοξέα & Πρωτεϊνικά Συμπληρώματα

Τα αμινοξέα είναι τα δομικά συστατικά των πρωτεϊνών, και διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: τα **απαραίτητα** (δεν τα συνθέτει ο οργανισμός) και τα **μη απαραίτητα** (ο οργανισμός μπορεί να τα συνθέσει, αν και σε ορισμένες καταστάσεις η ανάγκη αυξάνεται και γίνονται «υπό όρους απαραίτητα»).

BCAAs (Αμινοξέα Διακλαδισμένης Αλύσου)

Λευκίνη, ισολευκίνη και βαλίνη. Η λευκίνη ειδικότερα θεωρείται το κύριο «σήμα» που ενεργοποιεί τη μυϊκή πρωτεϊνοσύνθεση. Η πρακτική τους αξία είναι μεγαλύτερη όταν η συνολική πρωτεϊνική πρόσληψη της διατροφής είναι ήδη ανεπαρκής.

Κρεατίνη

Ένα από τα πιο μελετημένα συμπληρώματα διεθνώς, με ισχυρή επιστημονική τεκμηρίωση για βελτίωση δύναμης και μυϊκής απόδοσης. Η μορφή **μονοϋδρική κρεατίνη** παραμένει η πιο μελετημένη και κοστολογικά αποδοτική.

L-Καρνιτίνη & Γλουταμίνη

Η L-καρνιτίνη συμμετέχει στη μεταφορά λιπαρών οξέων στα μιτοχόνδρια. Η γλουταμίνη, το πιο άφθονο αμινοξύ στο πλάσμα, έχει ρόλο στη λειτουργία του εντερικού επιθηλίου και γίνεται «υπό όρους απαραίτητη» σε καταστάσεις έντονου σωματικού στρες.

Πρωτεϊνικές Σκόρες

Whey: πλήρες προφίλ απαραίτητων αμινοξέων, ταχεία απορρόφηση (concentrate, isolate, hydrolysate).
Φυτικές πηγές (μπιζέλι, ρύζι, κάνναβη, σόγια): κατάλληλες για vegan κοινό, συχνά συνδυάζονται μεταξύ τους για πλήρες αμινοξικό προφίλ.

Σημείο ασφάλειας: Η μακροχρόνια λήψη πολύ υψηλών ποσοτήτων πρωτεΐνης/αμινοξέων χωρίς ιατρική παρακολούθηση απαιτεί προσοχή σε άτομα με προϋπάρχουσα νεφρική νόσο.

2.2 Ω3 Λιπαρά Οξέα & Ιχθυέλαια

Τα ω3 λιπαρά οξέα (κυρίως EPA και DHA) προέρχονται κυρίως από ιχθυέλαιο, αλλά και από φυτικές πηγές (algal oil). Η σημασία τους για καρδιαγγειακή υγεία, εγκεφαλική λειτουργία και αντιφλεγμονώδη δράση είναι από τις πιο τεκμηριωμένες στη βιβλιογραφία συμπληρωμάτων.

Μορφές Ω3 Ιχθυελαίου: TG vs Αιθυλεστέρες (EE)

Η μοριακή μορφή επηρεάζει απορρόφηση, σταθερότητα και κόστος

ΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΙΑ (TG / rTG)	ΑΙΘΥΛΕΣΤΕΡΕΣ (EE)
<p>Φυσική μορφή, ίδια με το ψάρι</p> <ul style="list-style-type: none">Υψηλότερη βιοδιαθεσιμότητα (~50% πάνω απορρόφηση έναντι EE)Καλύτερη γαστρική ανοχήΑπαιτεί επιπλέον στάδιο επαναστεροποίησης στην παραγωγή (rTG)Υψηλότερο κόστος παραγωγής <p>Ένδειξη ποιότητας: Συχνά επιλέγεται για premium positioning</p>	<p>Συνηθέστερη βιομηχανική μορφή</p> <ul style="list-style-type: none">Επιτρέπει υψηλότερη συγκέντρωση EPA/DHA στο ίδιο καψάκιοΧαμηλότερο κόστος παραγωγήςΧαμηλότερη βιοδιαθεσιμότητα νηστικού στομάχου — απαιτείται λήψη με γεύμα <p>Σημείο προσοχής: Να αναγράφεται στην ετικέτα η οδηγία λήψης με τροφή</p>

Μορφές: TG vs Αιθυλεστέρες (EE)

Η μορφή **τριγλυκεριδίων (TG/rTG)** είναι η φυσική μορφή όπως υπάρχει στο ψάρι, με καλύτερη βιοδιαθεσιμότητα. Η μορφή **αιθυλεστέρων (EE)** είναι η συνηθέστερη βιομηχανικά, αλλά απορροφάται λιγότερο αποτελεσματικά όταν λαμβάνεται νηστικός.

Οξειδωτική σταθερότητα

Τα ω3 λιπαρά οξέα είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα σε οξείδωση. Ο δείκτης **TOTOX** είναι το βασικό εργαλείο ποιοτικού ελέγχου και πρέπει να ελέγχεται σε κάθε παρτίδα πρώτης ύλης.

Πρακτική σημείωση παραγωγής: Η γεύση/οσμή «ψαριού» σε ένα προϊόν ω3 είναι συνήθως ένδειξη οξείδωσης, όχι φυσικό χαρακτηριστικό.

2.3 Probiotics, Prebiotics & Postbiotics (Μεταβιοτικά)

Η υγεία του εντέρου είναι σήμερα μία από τις πιο εμπορικά ζητούμενες κατηγορίες, και κατανοείται μέσα από τρεις διαφορετικούς αλλά συμπληρωματικούς μηχανισμούς.

Probiotics vs Prebiotics vs Postbiotics (Μεταβιοτικά)

Τρεις διαφορετικοί μηχανισμοί υποστήριξης της εντερικής χλωρίδας

PROBIOTICS	PREBIOTICS	POSTBIOTICS
Τι είναι Ζωντανοί ευεργετικοί μικροοργανισμοί	Μη αφομειώσιμες φυτικές ίνες ("τροφή" χλωρίδας)	Αδρανοποιημένα στελέχη ή τα μεταβολικά τους προϊόντα
Σταθερότητα Απαιτεί ψύξη/ειδική συσκευασία — ζήτημα CFU	Πολύ σταθερά, χωρίς ψύξη	Πολύ σταθερά — δεν απαιτούν ψύξη/βιωσιμότητα
Εφαρμογή σε προϊόν Κάψουλες, σκόνες — περιορισμένα σε ζεστή/υγρή επεξ.	Functional foods, ποτά, μείγματα, bars	Functional foods/ποτά μακράς διατήρησης, μέλι
Ευαίσθητοι πληθυσμοί Προσοχή σε ανοσοκατασταλμένους (ζωντανό μ/ο)	Γενικά ασφαλή, προσοχή σε ευερέθιστο έντερο (φούσκωμα)	Κατάλληλα και για ευαίσθητους πληθυσμούς (μη ζωντανά)

Πρακτική σημείωση:

Οι τρεις κατηγορίες δεν είναι εναλλακτικές μεταξύ τους — συχνά συνδυάζονται (π.χ. synbiotics: probiotic + prebiotic) για ενισχυμένο αποτέλεσμα.

Probiotics

Ζωντανοί μικροοργανισμοί που, όταν προσλαμβάνονται σε επαρκή ποσότητα, ασκούν ευεργετική επίδραση. Η αποτελεσματικότητά τους εξαρτάται από το συγκεκριμένο **στέλεχος**, τον αριθμό CFU στο τέλος της διάρκειας ζωής του προϊόντος, και τη σταθερότητά τους στο ράφι.

Prebiotics

Μη αφομειώσιμες φυτικές ίνες (ινουλίνη, FOS, GOS) που λειτουργούν ως «τροφή» για την ήδη υπάρχουσα ευεργετική χλωρίδα. Πολύ σταθερά, δεν απαιτούν ειδικές συνθήκες αποθήκευσης.

Postbiotics (Μεταβιοτικά)

Η πιο πρόσφατη και ταχύτατα αναπτυσσόμενη κατηγορία. Τα μεταβιοτικά είναι **αδρανοποιημένα (heat-inactivated) στελέχη μικροοργανισμών ή τα μεταβολικά προϊόντα/συστατικά τους** — προσφέρουν τα βιολογικά οφέλη χωρίς το ζήτημα βιωσιμότητας των ζωντανών probiotics.

Αυτό μεταφράζεται σε σημαντικά πρακτικά πλεονεκτήματα: δεν απαιτούν ψύξη, δεν αλληλεπιδρούν με άλλα συστατικά, παραμένουν σταθερά σε όλη τη διαδικασία παραγωγής, αποθήκευσης και διάρκειας ζωής, και είναι κατάλληλα για λειτουργικά τρόφιμα και ποτά μακράς διατήρησης — χυμοί, bars, ροφήματα ευεξίας, μείγματα μελιού, φυτικές εναλλακτικές γαλακτοκομικών.

Ενδεικτικά παραδείγματα μηχανισμών δράσης ανά στέλεχος: ρύθμιση του λιπιδικού μεταβολισμού και υποστήριξη της αίσθησης κορεσμού, επίδραση στον άξονα εντέρου-εγκεφάλου, ενίσχυση του εντερικού φραγμού με αντιφλεγμονώδη δράση, και ρύθμιση της απορρόφησης υδατανθράκων/λιπών.

Καταλληλότητα για ευαίσθητους πληθυσμούς: Επειδή δεν περιέχουν ζωντανούς μικροοργανισμούς, τα postbiotics θεωρούνται γενικά κατάλληλα και για πληθυσμούς όπου τα ζωντανά probiotics απαιτούν μεγαλύτερη προσοχή — πάντα υπό την κρίση επαγγελματία υγείας.

Synbiotics: ο συνδυασμός

Ο όρος «synbiotic» αναφέρεται σε προϊόν που συνδυάζει probiotic και prebiotic σκόπιμα σχεδιασμένα να ενισχύουν το ένα το άλλο.

2.4 Ένζυμα Πέψης

Συμπληρώματα ενζύμων (αμυλάση, λιπάση, πρωτεάση, λακτάση) υποστηρίζουν τη διάσπαση υδατανθράκων, λιπών και πρωτεϊνών. Η αποτελεσματικότητά τους εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη σταθερότητα του ενζύμου στο όξινο περιβάλλον του στομάχου.

Φυτικά Συμπληρώματα, Ειδικά Προϊόντα & Ασφάλεια

3.1 Φυτοθεραπευτικά Συμπληρώματα (Βότανα)

Τα φυτικά/βοτανικά συμπληρώματα αποτελούν ίσως την πιο ετερόκλητη κατηγορία. Το κρίσιμο σημείο ποιότητας εδώ δεν είναι μόνο «ποιο βότανο» αλλά «πόσο τυποποιημένο εκχύλισμα».

Τυποποίηση εκχυλισμάτων

Ένα **τυποποιημένο εκχύλισμα** εγγυάται συγκεκριμένη, σταθερή percentage ενεργού συστατικού (π.χ. «εκχύλισμα κουρκουμά τυποποιημένο σε 95% κουρκουμινοειδή») — αυτό επιτρέπει αναπαραγωγιμότητα αποτελέσματος και σωστή δοσολόγηση.

Παραδείγματα ασφαλών, ρυθμιστικά αποδεκτών επιλογών

- **Γλυκομαννάνη** — τεκμηριωμένη δράση στον κορεσμό και τη ρύθμιση χοληστερόλης
- **Gynostemma (Τσίμα Τσότζο)** — παραδοσιακό προσαρμογόνο βότανο, μελετάται για μεταβολική υποστήριξη
- **Φύλλο Μουριάς** — μελετάται για ρύθμιση μεταγευματικού σακχάρου
- **Bergamot** — φλαβονοειδή με τεκμηρίωση σε λιπιδαιμικό προφίλ

Σημείωση ρυθμιστικής επικαιρότητας: Η berberine έχει βρεθεί στο επίκεντρο ρυθμιστικής αξιολόγησης σε επίπεδο EFSA, με σχέδιο γνωμοδότησης που αναφέρει σήματα γονοτοξικότητας/καρκινογένεσης και δημόσια διαβούλευση σε εξέλιξη. Μέχρι οριστική απόφαση, η πιο συνετή προσέγγιση για νέες φόρμουλες είναι η αποφυγή της και η προτίμηση τεκμηριωμένων εναλλακτικών.

3.2 Ειδικά Συμπληρώματα ανά Σκοπό

Αρθρώσεων

Γλυκοζαμίνη και χονδροϊτίνη παραμένουν τα πιο διαδεδομένα συστατικά. Το κολλαγόνο (τύπος II, υδρολυμένο) είναι δημοφιλής εναλλακτική, με μηχανισμό που σχετίζεται με την υποστήριξη της δομής του χόνδρου.

Υποβοήθησης Ύπνου

Η μελατονίνη είναι το πιο μελετημένο συστατικό — η σωστή δόση δεν είναι «όσο περισσότερο τόσο καλύτερο». Το μαγνήσιο (γλυκινικό) και η βαλεριάνα είναι άλλες συχνές επιλογές.

Διαχείριση Βάρους, Ανοσοποιητικού & Αθλητικής Απόδοσης

Διαχείριση βάρους: γλυκομαννάνη, θερμογόνα εκχυλίσματα, postbiotics στελέχη. Ανοσοποιητικό: βιταμίνη C, D, ψευδάργυρος, σελήνιο, με προσεκτική διατύπωση ισχυρισμών («συμβάλλει στη φυσιολογική λειτουργία», όχι «ενισχύει»). Αθλητική απόδοση: κρεατίνη, BCAAs, πρωτεϊνικές σκόνες, ηλεκτρολύτες, αντιοξειδωτικά.

3.3 Ασφάλεια, Αλληλεπιδράσεις & Ειδικό Πληθυσμοί

Αλληλεπιδράσεις Συμπληρωμάτων με Φάρμακα: Ενδεικτικά Παραδείγματα

Μη εξαντλητική λίστα — πάντα να επιβεβαιώνεται με επαγγελματία υγείας

Συμπλήρωμα	Αλληλεπιδρά με	Κλινική σημασία
Βιταμίνη Κ	Αντιπηκτικά (βαρφαρίνη)	Μειώνει την αντιπηκτική δράση — κίνδυνος θρόμβωσης
St. John's Wort (Υπερικό)	Αντισυλληπτικά, SSRIs, ανοσοκατασταλτικά	Επιταχύνει μεταβολισμό φαρμάκων μέσω CYP450 — μειωμένη αποτελεσματικότητα
Ασβέστιο / Μαγνήσιο	Αντιβιοτικά (τετρακυκλίνες, κινολόνες)	Σχηματίζουν σύμπλοκα — μειωμένη απορρόφηση αντιβιοτικού
Ω3 Λιπαρά Οξέα (υψηλή δόση)	Αντιπηκτικά / αντιαιμοπεταλιακά	Πρόσθετη αντιαιμοπεταλιακή δράση — αυξημένος κίνδυνος αιμορραγίας
Γκρέιπφρουτ-σχετικά (φλαβονοειδή)	Στατίνες, ανοσοκατασταλτικά	Αναστέλλει ένζυμα μεταβολισμού — αυξημένα επίπεδα φαρμάκου στο αίμα

⚠ Αυτός ο πίνακας είναι ενδεικτικός εκπαιδευτικό υλικό — δεν υποκαθιστά εξατομικευμένη ιατρική/φαρμακευτική συμβουλή.

Γενικοί κανόνες ασφαλούς χρήσης

- Η συνιστώμενη ημερήσια δόση είναι ανώτατο όριο, όχι ελάχιστη πρόταση
- Ο συνδυασμός πολλών συμπληρωμάτων (stacking) μπορεί να οδηγήσει σε αθροιστική υπερδοσολόγηση
- «Φυσικό» δεν σημαίνει αυτόματα «ασφαλές σε κάθε δόση»

Ειδικό Πληθυσμοί

Έγκυες & θηλάζουσες: Πολλά φυτικά εκχυλίσματα δεν έχουν επαρκή δεδομένα ασφάλειας. Η βιταμίνη Α σε υψηλές δόσεις είναι γνωστή για τερατογόνο δράση.

Ηλικιωμένοι: Συχνότερη πολυφαρμακία σημαίνει αυξημένο κίνδυνο αλληλεπιδράσεων.

Άτομα με χρόνια νοσήματα: Νεφροπάθεια, ηπατοπάθεια και καρδιαγγειακή νόσος υπό αγωγή απαιτούν εξατομικευμένη αξιολόγηση πριν την έναρξη οποιουδήποτε συμπληρώματος.

Σημαντικό όριο ευθύνης: Αυτός ο οδηγός παρέχει γενικές, εκπαιδευτικές πληροφορίες προς επαγγελματίες του κλάδου και δεν αποτελεί ιατρική συμβουλή. Η εξατομικευμένη αξιολόγηση καταλληλότητας πρέπει πάντα να γίνεται από αρμόδιο επαγγελματία υγείας.

3.4 Από τη Θεωρία στο Προϊόν

Όλη η γνώση που καλύψαμε δεν είναι ακαδημαϊκή άσκηση. Είναι η βάση πάνω στην οποία χτίζεται μια αξιόπιστη φόρμουλα:

Πώς η γνώση κατηγορίας μεταφράζεται σε επιλογή πρώτης ύλης

- **Επιλογή μορφής συστατικού** — π.χ. δισγλυκινικό σίδηρο αντί θειικού, μεθυλκοβαλαμίνη αντί κυανοκοβαλαμίνης
- **Στοιχεία ποιοτικού ελέγχου (CoA)** — TOTOX για $\omega 3$, ποσοστό τυποποίησης για φυτικά, εγγυημένο CFU για probiotics
- **Δοσολόγηση εντός ασφαλών ορίων (UL)** — ειδικά σε πολυσυστατικές φόρμουλες
- **Αποφυγή προβληματικών συνδυασμών** — π.χ. ασβέστιο με σίδηρο στην ίδια λήψη
- **Σύνδεση με ΕΟΦ notification** — η επιστημονική τεκμηρίωση καθορίζει τους νόμιμους ισχυρισμούς υγείας στην ετικέτα

Θέλεις να μετατρέψεις αυτή τη γνώση σε δικό σου προϊόν;

Αν αυτό που διάβασες σου έδωσε την ασφάλεια να προχωρήσεις σε δημιουργία συμπληρώματος με τη δική σου επωνυμία, το επόμενο βήμα είναι ο **Απόλυτος Οδηγός Swiss Formula** (swiss-formula.gr/odigos-enotita-1.html) — εμπορική στρατηγική, παραγωγή, ΕΟΦ συμμόρφωση και επιλογή κατασκευαστή, βήμα προς βήμα.

swiss-formula.gr · sales@swiss-formula.eu · 6980 599 079