

**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΣΘΗΤΙΚΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



ΤΑ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Καθηγητής : Δρ. ΧΡΗΣΤΟΣ ΔΟΥΚΑΣ

Φοιτήτρια : ΑΝΤΩΝΙΑ ΣΤΥΛΙΑΝΑΚΗ

Θεσσαλονίκη 2003

	Σελ.
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
ΤΑ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΕΝΙΚΑ	5
ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	7
ΤΑ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΝΑ ΠΡΟΣ ΕΝΑ:	
Σίδηρος	9
Χαλκός	14
Ψευδάργυρος	18
Μαγγάνιο	36
Χρώμιο	40
Σελήνιο	44
Ιώδιο	49
Κοβάλτιο	53
Λίθιο	55
Μολυβδαίνιο	56
Νικέλιο	57
Φθόριο	58
Χλώριο	59
Βόριο	60
Βισμούθιο	60
Θείο	60
Βανάδιο	61
Πυρίτιο	62
Στρόντιο	62

ΠΙΝΑΚΑΣ: Οι ποσότητες και ο ρόλος των απαραίτητων ιχνοστοιχείων στον άνθρωπο	64
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΜΙΚΡΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΜΕΓΑΛΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	65
ΠΟΙΕΣ ΟΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΣΕ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	67
ΠΟΤΕ ΤΑ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΙΝΑΙ ΕΥΕΡΓΕΤΙΚΑ	69
ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ Η ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	71
ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΩΝ:	
Γενικά	74
Αλληλεπίδραση Χαλκού-Σιδήρου	77
Αλληλεπίδραση Ψευδαργύρου-Χαλκού	78
Αλληλεπιδράσεις Χαλκού και Ψευδαργύρου με άλλα ιχνοστοιχεία	80
ΣΥΝΕΡΓΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	82
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΗ ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	84
Η «ΤΥΧΗ» ΤΩΝ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΤΟ ΦΑΓΗΤΟ	86
ΑΠΩΛΕΙΑ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	87
ΙΣΟΡΡΟΠΗΜΕΝΟ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟ	91
ΠΙΝΑΚΕΣ – Αναλυτικά κάποια τρόφιμα με την περιεκτικότητά τους σε ιχνοστοιχεία και βιταμίνες	92
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ - ΠΕΡΙΛΗΨΗ	97

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εξασφάλιση τροφής απασχόλησε τον άνθρωπο από της εμφανίσεώς του στη γη. Κύρια φροντίδα του πρωτόγονου ανθρώπου, σ' όλη του τη ζωή, ήταν, όπως είναι γνωστό, η εξασφάλιση επαρκούς τροφής. Ελάχιστα ενδιαφερόταν για την ποιοτική της σύσταση, επειδή δεν μπορούσε να αναγνωρίσει τις λεπτές σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ των συστατικών της τροφής του και της καλής υγείας και ευεξίας. Με την πάροδο των ετών άρχισε να αντιλαμβάνεται υποτυπωδώς τη σημασία της ποιοτικής σύστασης της τροφής και επεδίωκε την ποιοτική της βελτίωση, βασιζόμενος, είτε σε προσωπικές του εμπειρίες, είτε στις εμπειρίες των άλλων.

Η ποιοτική αυτή βελτίωση της τροφής αναφερόταν κυρίως στην αναζήτηση τροφής που περιείχε ορισμένα θρεπτικά συστατικά, η έλλειψη των οποίων προκαλούσε ειδικές ασθένειες, που καλούνται «στερητικές ασθένειες» και οφείλονται στην έλλειψη ενός ή περισσοτέρων συστατικών από την τροφή. **Οι αρχαίοι Έλληνες γνώριζαν ότι τρώγοντας θαλασσινά απόφευγαν τη βρογχοκήλη.**

Τα προβλήματα της σωστής διατροφής και της εξασφάλισης αρκετής υγιεινής τροφής απασχολούν σήμερα περισσότερο από κάθε άλλη φορά τον άνθρωπο, του οποίου η τροφή, για να θεωρηθεί κανονική και πλήρης, πρέπει να πληροί τις εξής προϋποθέσεις:

Πρώτον: Να παρέχει την απαιτούμενη ποσότητα θερμίδων.

Δεύτερον: Να παρέχει τις αναγκαίες ποσότητες λευκώματος, υδατανθράκων, λιπαρών, νερού και ανόργανων αλάτων.

Τρίτον: Το λεύκωμά της να περιέχει τα απαραίτητα αμινοξέα σε ικανά ποσά.

Τέταρτον: Να περιέχει τις απαραίτητες βιταμίνες.

Πέμπτον: Να έχει ευχάριστη γεύση και να διεγείρει τη λειτουργία του πεπτικού συστήματος.

Έκτον: Να έχει την απαιτούμενη ικανότητα κορεσμού.

Έβδομον: Να περιέχει ικανή ποσότητα κυτταρίνης.

Όλες οι παραπάνω προϋποθέσεις είναι σημαντικές και οι περισσότερες από τις παρατηρούμενες ανωμαλίες κατά τη διατροφή οφείλονται στο ότι δεν λαμβάνονται υπόψη όλοι οι όροι που αναφέρθηκαν. Πρέπει κυρίως να μη παραβλέπεται το ότι ο ανθρώπινος οργανισμός αποτελεί πολύπλοκο μηχανισμό και, για τις απαιτήσεις του, έχει σημαντική επίδραση και η εν γένει ιδιοσυγκρασία του ατόμου.