

Ας μιλήσουμε για ΘΕΡΜΙΔΕΣ

Μεταβολισμός & Ενέργεια στην Προεφηβική και Εφηβική ηλικία

- Τροφή και Ενέργεια (πρόσληψη)
- Σωματική Άσκηση και Ενέργεια (δαπάνη)

➤ Ενεργειακό Ισοζύγιο

ΠΡΟΣΛΗΨΗ = ΔΑΠΑΝΗ









ΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

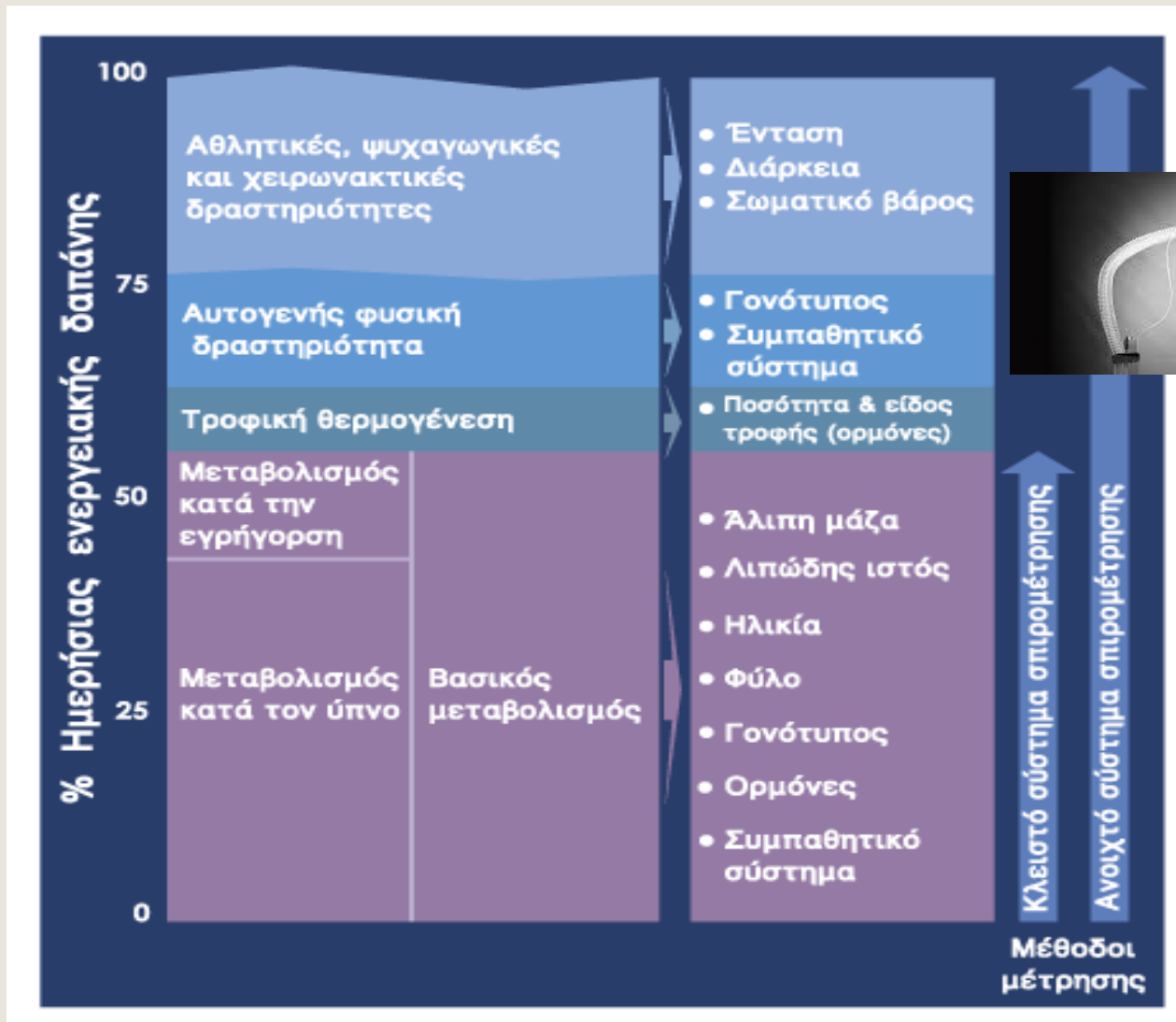
1 kcalorie = 1 C = 4,184 = kilojoules
(1 kcal = Χιλιοθερμίδα)

- **Θερμίδες για τη φυσική & χημεία (cal):** μικρή θερμίδα
(small calorie) (ενέργεια ↗ 1γρ H₂O ↑ 1 C°)
- **Θερμίδες για την τροφή (Cal):** μεγάλη θερμίδα
(large calorie) (ενέργεια ↗ 1 κιλό H₂O ↑ 1 C°)
- **small calorie / large calorie = 1/1000**

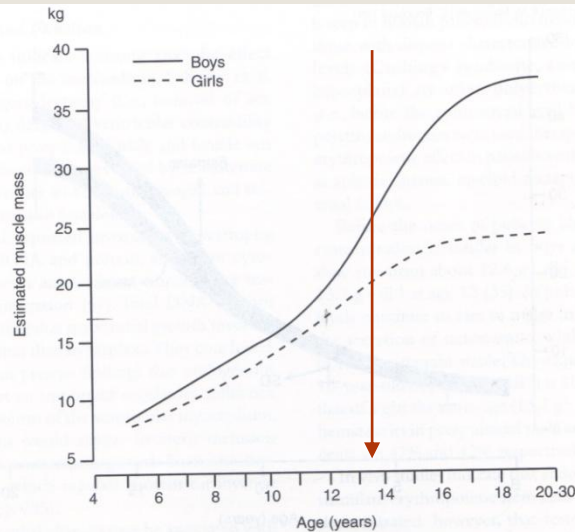
Θρεπτικές Ουσίες και Ενέργεια

	Θρεπτική ουσία	Ενέργεια (kcal/g)	Ενέργεια (kcal/L02)
	Υδατάνθρακες (carbohydrates)	4,2	5,007
	Λίπη (fat)	9,5	4,716
	Πρωτεΐνες (proteins)	4,4	4,410
	Αλκοόλ (ethanol)	7	
	Γαλακτικό οξύ... (organic acids)	3	
	Γλυκαντικές ουσίες (polyols)	2,4	
	Διαιτητικές ίνες (fibers)	2	

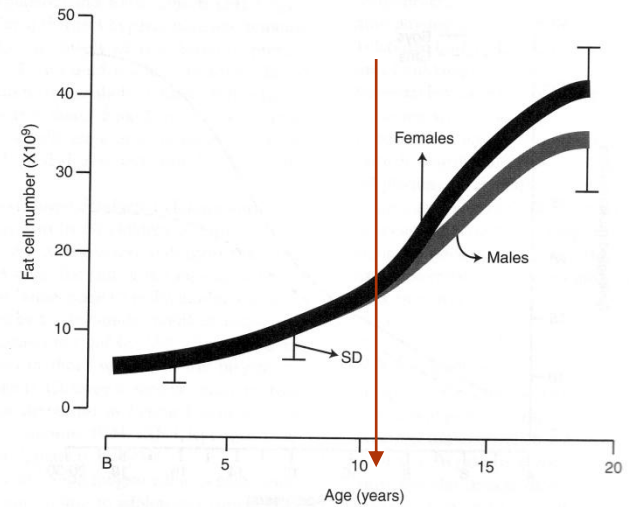
Τρόποι παραγωγής ενέργειας



Ρυθμός Αύξησης Μυϊκής και Λιπώδους μάζας

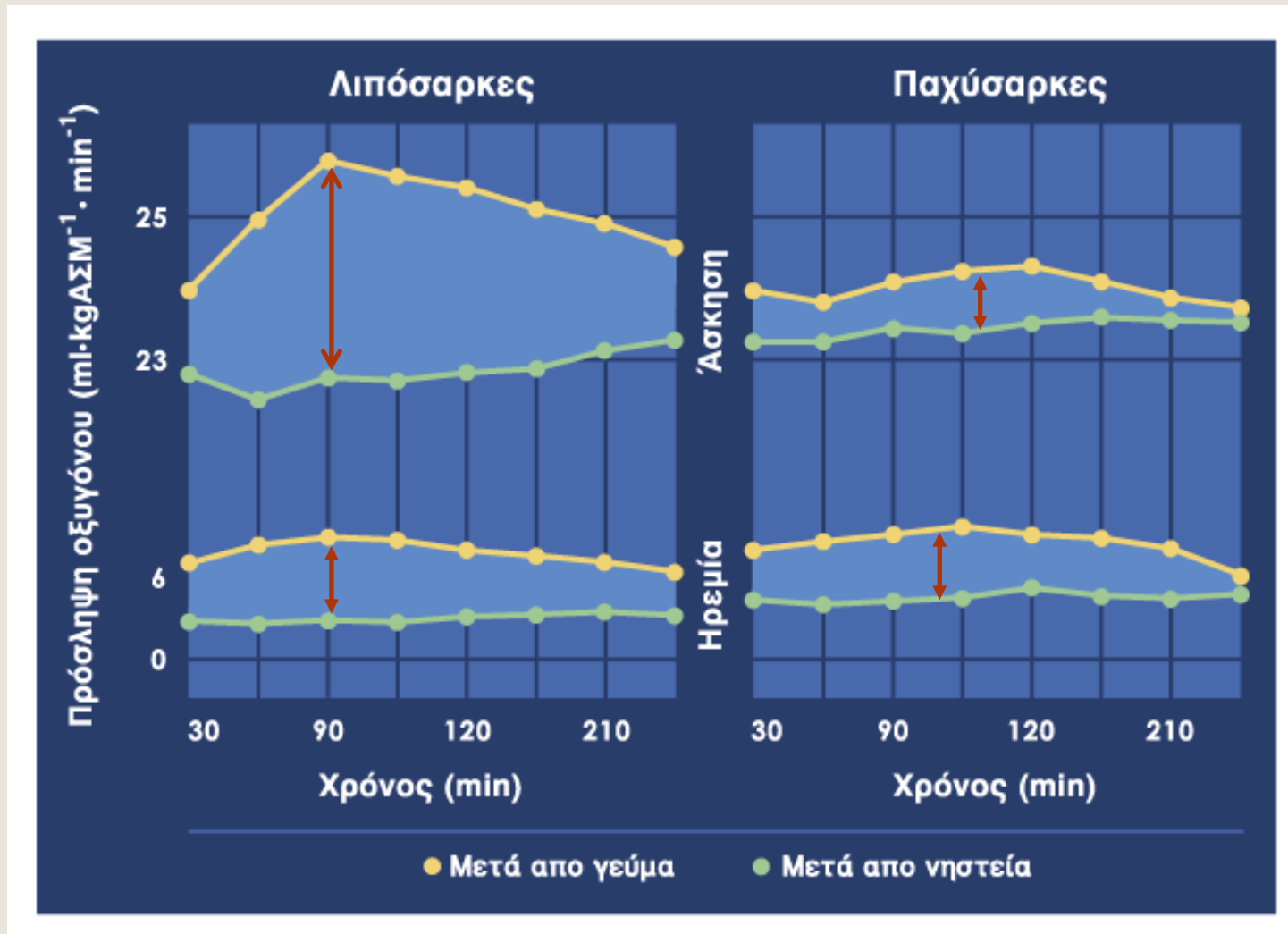


► FIGURE 3.3 Increases in muscle mass with age from studies of creatinine excretion in boys and girls (from reference 80). Reprinted by permission from R.M. Malina and C. Bouchard 1991.



► FIGURE 3.5 Increases in fat cell number in males and females during childhood and adolescence (from reference 80). Reprinted by permission from R.M. Malina and C. Bouchard 1991.

Λιποσαρκία, Παχυσαρκία και Θερμογένεση



ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

$$1 \text{ MET} = 1 \text{ kcal/kg.hr} = 4,184 \text{ kJ/kg.hr}$$

(1 MET = 3mL O₂/kg.min)

Μεταβολικό ισοδύναμο (MET)

(MET: Metabolic Equivalent of Task)

Το MET εκφράζει την ενεργειακή δαπάνη
και τη δυσκολία της σωματικής άσκησης

- ✓ Περισσότερα MET περισσότερη σπαταλούμενη ενέργεια
- ✓ Περισσότερα MET μεγαλύτερη σε ένταση άσκηση

ΘΕΡΜΙΔΕΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗ

$$1 \text{ MET} = 1 \text{ kcal/kg.hr}$$

Δεδομένα

Σωματικό βάρος ασκούμενου: **60 κιλά**

Είδος άσκησης: **Έντονο περπάτημα** (5,6 km/h)

Μεταβολικό ισοδύναμο της άσκησης: **4 MET**

Χρόνος άσκησης: **40 min**






$$4 \text{ MET} = 4 \text{ kcal/kg.hr}$$

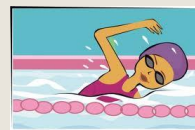
$$4 \text{ kcal} \times 60 \text{ κιλά} / 60 \text{ min} = 4 \text{ kcal/min}$$

Επειδή η διάρκεια της άσκησης ήταν 40 λεπτά, δαπανήθηκαν 160 Χθερμίδες

$$4 \text{ kcal} \times 40 \text{ min} = 160 \text{ kcal}$$

Σωματική Άσκηση και Ενέργεια

Σωματική άσκηση	MET (kcal/kg.hr)
 Ύπνος	0,9
 Βλέποντας TV, στο γραφείο, στο PC	1-1,8
 Βάδιση αργά (2,7 km/h)	2,7
 Βάδιση γοργά (4-5,5km/h)	3-4
 Σωμ ασκήσεις (ελευθ., αεροβική)	4-8
 Αντισφαίριση (πινκ-πονκ, τέννις)	4-8
 Ποδηλασία (16-30km/hr)	4-10+
 Ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης (λίγα και πολλά βάρη)	3-6



Σωματική άσκηση	MET (kcal/kg.hr)
Τρέξιμο (7,5-4 min/km)	7-15
Ποδοσφαίριση (πρ/ση, αγών)	7-10
Πολεμ. τέχνες (πυγμ., τζούντο)	9-12
Χειροσφαίριση, Υδατοσφαίριση	8-10
Καλαθ/ριση (βολές, αγων)	4-8
Κολύμβηση (αναψ., προπ., συγchr., αγων)	6-11
Πετοσφαίριση (αναψ., αγων., άμμου)	3-8

ΤΡΟΦΕΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΚΥΛΙΚΕΙΟΥ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ ΦΑΓΗΤΟ					
1η ΟΜΑΔΑ	kcal	2η ΟΜΑΔΑ	kcal	3η ΟΜΑΔΑ	kcal
Ντόνατ στρογγυλό (1 μεγάλο)	596	Κουλούρι με σουσάμι (κυλικείο σχολείου)	292	Πίτσα (τυρί, τομάτα) (1 κομ) (κυλικείο σχολείου)	438
Κέικ σοκολάτας (σε φόρμα)	290	Τυροκούλουρο (κυλικείο σχολείου)	474	Τυρόπιτα (στριφτή ή κανονική) (κυλικείο σχολείου)	372
Λουκανικόπιτα (κυλικείο σχολείου)	317	Τυρόπιτα (με κασέρι τυρί) (κυλικείο σχολείου)	413	Αραβική πίτα (κυλικείο σχολείου)	502
Ζαμπονοτυρόπιτα	595			Ντόνατ στρογγυλό (1 μικρό)	120
Σάντουιτς (κυλικείο σχολείου)	445				
Κρουασάν σοκολάτας (κυλικείο σχολείου)	418				

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΠΑΙΔΙΟΥ ΠΡΟΕΦΗΒΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

13-16 ετών

1800-1900 C

ΔΕΙΓΜΑ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Ενεργειακή απαίτηση: Αγόρια, 1700 - 2100 C & Κορίτσια, 1600 - 1850 C

ΜΕΓΑΛΑ ΓΕΥΜΑΤΑ (Κυρίως γεύμα)	gr	ΜΙΚΡΑ ΓΕΥΜΑΤΑ	gr	ΠΡΩΪΝΑ	gr
Μακαρόνια (μέτρια μερίδα)	250	Τοστ ζαμπόν τυρί (1 τυρ, 1 ζαμπ (< λίπ), βούτ., τομ.)	170	Γάλα φρέσκο (1,5%) (1 κουπ)	220
Κιμάς κοκκινιστός (μέτρια ποσ)	80	Πορτοκάλι, χυμός (ή χυμός εμπορίου) (2/3 ποτ)	180	Δημητριακά Corn Flakes (4-5 κουτ σουπ)	35
Τυρί Παρμεζάνα (τριμμένο) (2 κουτ σουπ)	15			Πορτοκάλι, χυμός (1 ποτ)	230
Σαλάτα λάχανο (καρ, ελιές, λάδ) (μικρ μπολ)	120				
Ψωμί, τύπου 70% (1 ψιλή φέτα)	35				
				ΠΡΟΓΕΥΜΑΤΑ (Snacks)	gr
				Αμύγδαλα (~15 ωμά ή ~ 1 χούφτα)	15
				κρέμα σπιτική (1 μπολάκι)	180

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΕΦΗΒΟΥ-ΝΕΟΥ

16-20 ετών

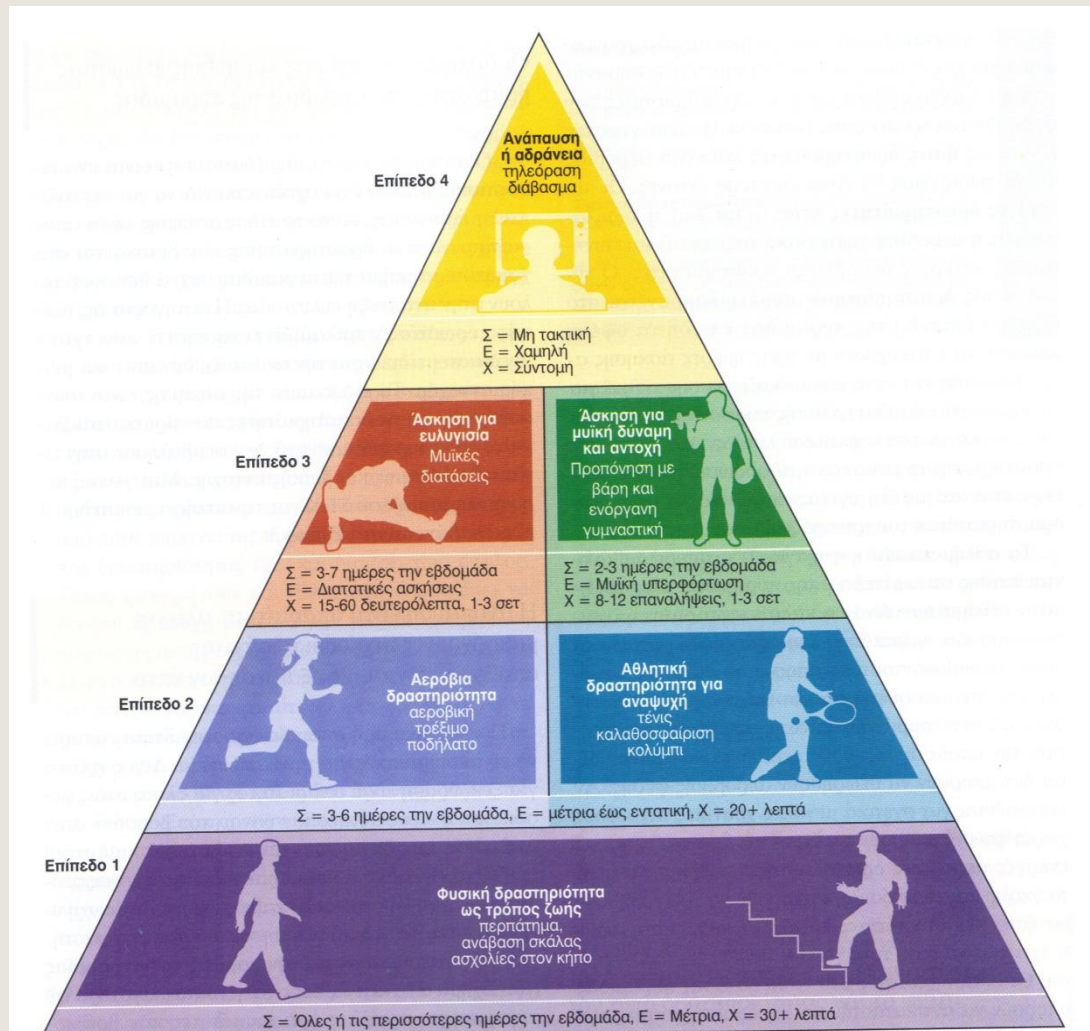
2500-2600 C

ΜΕΣΟ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΕΦΗΒΩΝ

Ενεργειακή απαίτηση: **Νέοι, 2000 - 2500 C & Νέες, 1500 - 2000 C**

ΜΕΓΑΛΑ ΓΕΥΜΑΤΑ (Κυρίως γεύμα)	gr	ΜΙΚΡΑ ΓΕΥΜΑΤΑ	gr	ΠΡΩΪΝΑ	gr
Μακαρόνια (μεγάλη μερίδα)	320	Μακαρόνια (μέτρια μερίδα)	250	Γάλα φρέσκο (1,5%) (1 κούπα)	220
Κιμάς κοκκινιστός (κανον ποσ)	100	Κιμάς κοκκινιστός (μικρ ποσ)	60	Δημητριακά Frosties (3-4 κουτ σουπ)	30
Τυρί Παρμεζάνα (2-3 κουτ σουπ)	15	Τυρί Παρμεζάνα (2-3 κουτ σουπ)	15	Ψωμί σίκαλης (2 φέτες του τοστ)	60
Σαλάτα πράσινη (1 μπολ)	120	Τομάτα (1 μικρή)	100	Μαρμελάδα φρούτων (1 επαλ / φέτα ψωμί) (2x25 γρ)	50
Τομάτα (½ μέτρια)	80	Γιαούρτι χαμηλής περιεκτ/τας λίπους, με φρούτα (1)	200		
Ελαιόλαδο (1½ κουτ σουπ)	10				
				ΠΡΟΓΕΥΜΑΤΑ (Snacks)	gr
				Πορτοκάλι, χυμός (~1 ποτ)	200
				Μήλο, με φλούδα (1 μεγάλο) (ή άλλο φρούτο εποχής)	300

ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗΣ



ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Λίπη, έλαια και γλυκά
Χρησιμοποιείστε τα με φειδώ

● Λίπος (φυσικής προέλευσης προστιθέμενο)

▼ Ζάχαρη (προστιθέμενη)

Αυτά τα σύμβολα δείχνουν τα λίπη, τα έλαια και την προστιθέμενη ζάχαρη στις τροφές

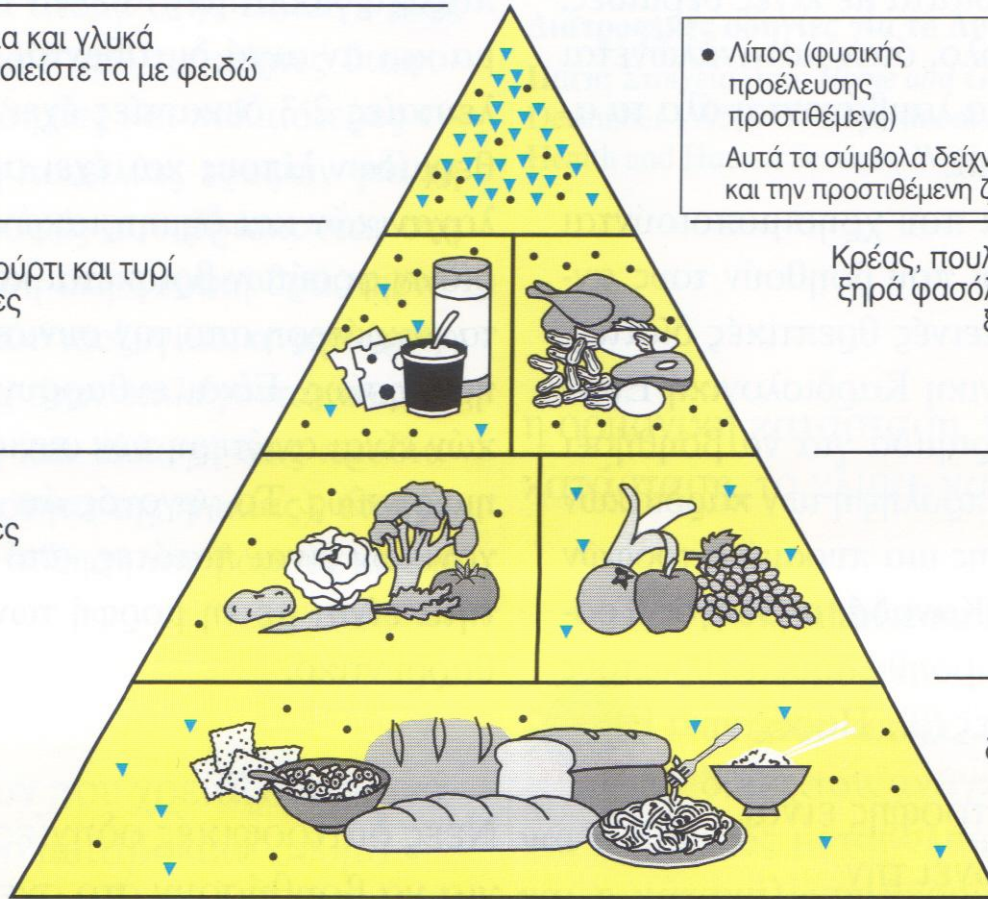
Γάλα, γιαούρτι και τυρί
2-3 μερίδες

Κρέας, πουλερικά, ψάρι,
ξηρά φασόλια, αυγά και
ξηροί καρποί
2-3 μερίδες

Λαχανικά
3-5 μερίδες

Φρούτα
2-4 μερίδες

Ψωμί,
δημητριακά,
ρύζι και
ζυμαρικά
6-11 μερίδες



ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ

niakariskostas

Exercise and Diet keys of the good Health



Διαβάστε περισσότερα (Google): niakariskostas9.webnode.gr/