



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας
και Θρησκευμάτων



ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΑ

ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ

Δρ. Ε. Δημητρός

Καθηγητής Φυσικής Αγωγής, M.Sc., Ph.D.

Προπονητής Καλαθοσφαίρισης, B.Sc.

Φυσική Δραστηριότητα για Ειδικούς Πληθυσμούς, M.Sc.

Διοίκηση και Αξιολόγηση Εκπαιδευτικών και Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, M.Sc.

Εργοφυσιολόγος, Ph.D.

2024 ACSM Worldwide Fitness Trends: Future Directions of the Health and Fitness Industry

by A'Naja M. Newsome, Ph.D., ACSM-CEP-EIM; Rachele Reed, Ph.D., M.S., ACSM-EP/NASM-CNC; Jessica Sansone, Ph.D., M.S., ACSM-EP-EIM; Alexios Batrakoulis, Ph.D., M.S., ACSM-EP/ACSM-CPT, EIM, CSCS; Cayla McAvoy, Ph.D., ACSM-EP; and Matthew W. Parrott, Ph.D.

Apply It!

This article will inform and help readers to:

- Identify predictions for the top 20 fitness trends in the United States and across the globe for 2024.
- Use data to inform health and fitness business decisions and professional development.
- Recognize trend themes and region-specific needs to support consumer health and fitness.

Key words: Trends, Fitness Industry, Wellness, Survey, Commercial

INTRODUCTION

ACSM's Worldwide Survey of Fitness Trends is a valuable tool for exercise professionals. As programming and service demands evolve, the fitness industry's response must match consumers' needs. The 2020 survey predicted wearable technology, high-intensity interval training, and group training as potential trends ahead of the global pandemic (1). But in 2021 and 2022, we saw online training, home exercise gyms, and outdoor activities grab the spotlight as local mandates governed nonessential gatherings of large groups (2,3). As epidemiological studies documenting factors leading to the high morbidity and mortality of COVID-19 patients emerged, global consumer surveys revealed an increasing priority on health and wellness. In the 2023 survey, fitness programs for older adults (#4) and functional fitness training (#5) moved into the top 10 (4). Strength training moved up to #2 (previously #4 in 2022). Notably, specific trends added in response to quarantine mandates, such as online live exercise classes, fell out of the top 10 trends list in 2023. New to the 2024 survey were potential trends that acknowledge the bold return to in-person fitness, such as boutique fitness studios and subscription-based memberships.

The results of this annual survey guide fitness industry decision-makers. Data are gathered from thousands of researchers and practitioners to determine health and fitness trends for the following year. The first survey was conducted in 2006 by Walter R. Thompson, Ph.D., FACSM, and determined predictions for 2007 (5). For the past 18 years, the ACSM trends have been used to support the investment in personnel, equipment, and facilities (see supplemental data, Appendix 1, <http://links.lww.com/FIT/A334>, for a comparison of the top 10 trends from the past 18 years' surveys). Many regions use these trends to investigate their own industry directions (6,7). Previously, these trends have been collected and reported separately (8–10) (see sidebar).

This survey aims to gather data to predict potential trends that will guide the fitness industry. The survey is designed for clinicians, researchers, and practitioners to provide input on trends as opposed to "fads" that will have little traction or benefit to

Sidebar: New for this Year

- ACSM's Worldwide Survey of Fitness Trends is combined with the fitness trends from around the globe for a holistic snapshot of the direction of the fitness industry for 2024.
- We compare the results from the ACSM survey to data collected in other regions of the world to understand the magnitude of these trends.
- Eight trend categories were created to organize individual fitness trends and offer a thematic presentation of fitness trends that may be related.
- Readers will enjoy a more comprehensive discussion to inform business decisions.

2024 Trend Categories

Exercise Setting

Includes six trends that describe the places where fitness and health activities can occur.

Fitness Business Model

Includes five trends that describe organizational frameworks to serve clientele.

Medical Fitness

Includes three trends that describe the integration of exercise into clinical care.

Special Populations

Includes four trends that describe exercise considerations for vulnerable populations.

Training Modalities

Includes 12 trends that describe the various delivery methods for exercise stimuli.

Digital Technology

Includes four trends that describe the use of technology to track or enhance performance.

Programming

Includes nine trends that describe specialty services or group-based activities offered to clients.

Recovery Based Therapies

Includes two trends that describe methods for exercise recovery to promote health.

TABLE 1: Primary Professions of Respondents

	Total Respondents (%)
Personal trainer (part-time)	10.7
Personal trainer (full-time)	12.4
Group exercise instructor	5.5
Exercise physiologist	5.7
Clinical exercise physiologist	4.9
Program manager	3.3
Health/fitness director	5.2
Strength and conditioning coach	3.5
Owner/operator	4.8
Health/wellness coach	3.3
Corporate health and wellness	5.8
Athletic trainer	4.2
Undergraduate student	3.8
Graduate student	4.2
Teacher	4.8
Professor	6.1
Medical professional	4.6
Registered dietitian	2.5
Other	5.1

Final sample size: N = 1,997.

TABLE 2: Participant Demographics

	Total Respondents (%)
Experience (y)	
0–1	11.9
1–3	21.4
4–6	26.5
7–9	19.4
10–20	12.0
21+	8.8
Education Level	
Some high school	10.5
High school diploma	13.3
Bachelor's degree	34.2
Master's degree	28.3
Doctoral or Terminal degree	13.7

Work Setting	
Private practice/own business	20.2
Commercial fitness center	15.4
Community-based facility or program (like YMCA or JCC)	17.6
University recreation or wellness center	11.2
Hospital/medical fitness center	12.4
Higher education institution/research laboratory	11.5
Certification(s)	
ACSM	39.6
Another accredited credential	30.4
Not currently certified	11.0
No response	19.0
Work Status	
Full-time	85.0
Part-time	14.8

Final sample size: N = 1,997.

TABLE 3: ACSM Top 20 Fitness Trends for 2024

Rank	Trend	Trend Category
1	Wearable Technology	Digital Technology
2	Worksite Health Promotion	Exercise Setting
3	Fitness Programs for Older Adults	Special Populations
4	Exercise for Weight Loss	Programming
5	Reimbursement for Qualified Exercise Professionals	Fitness Business Model
6	Employing Certified Exercise Professionals	Fitness Business Model
7	Mobile Exercise Apps	Digital Technology
8	Exercise for Mental Health	Programming
9	Youth Athletic Development	Special Populations
10	Personal Training	Programming
11	Lifestyle Medicine	Medical Fitness
12	Outdoor Fitness Activities	Programming
13	Health/Wellness Coaching	Programming
14	Functional Fitness Training	Training Modality
15	Yoga	Training Modality
16	Exercise is Medicine	Medical Fitness
17	Traditional Strength Training	Training Modality
18	Data-Driven Training Technology	Digital Technology
19	Online Personal Training	Exercise Setting
20	High-Intensity Interval Training (HIIT)	Training Modality

ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

- Δύο κύριες κατηγορίες
 - Λιπώδης Μάζα Σώματος (Fat Body Mass-kg)
 - Άλιπη Μάζα Σώματος (Fat-Free Mass-kg)
 - Ποσοστό Σωματικού Λίπους (Body Fat Percentage-%)

ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

- Γιατί είναι σημαντικές;
 - Αποτελούν αντικειμενικές μεθόδους διατροφικής αξιολόγησης
 - Απασχολούν διατροφολόγους, επαγγελματίες υγείας και αθλητικούς επιστήμονες
 - Αύξηση εμφάνισης παχυσαρκίας
 - Αύξηση παθήσεων που σχετίζονται με την καθιστική ζωή και τον τρόπο ζωής

ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ

- Γιατί είναι σημαντικές;
 - Στον τομέα του αθλητισμού, η αξιολόγηση της σύστασης του σώματος είναι σημαντική καθώς βρίσκεται μεταξύ των παραγόντων που μπορούν να προσδιορίσουν:
 - Τις δυνατότητες των αθλητών
 - Την πιθανότητα επιτυχίας σε ένα συγκεκριμένο άθλημα, σε συνδυασμό με τεχνικούς/τακτικούς, σωματικούς, λειτουργικούς και ψυχοκοινωνικούς παράγοντες

Bernal-Orozco et al., 2020

ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ-ΠΟΙΕΣ;

- Ο πιο άμεσος τρόπος μέτρησης της σύστασης του σώματος είναι η χημική ανάλυση όλου του σώματος για τον καθορισμό της ποσότητας του ύδατος, του λίπους, των πρωτεϊνών και των μεταλλικών στοιχείων
- Αποτελεί μια συνήθη μέθοδος που χρησιμοποιείται στις διατροφικές έρευνες που γίνονται στα ποντίκια
- Δε χρησιμεύει στο να παρέχει πληροφορίες για το μέσο άνθρωπο

ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ-ΠΟΙΕΣ;

- Διάλυση ισοτόπων
- Απορρόφηση φωτονίων
- Κάλιο-40
- Υδροπυκνομετρία (υποβρύχιο ζύγισμα)
- Απορροφησιομετρία διπλής ενέργειας ακτίνων-Χ (DEXA)
- Αλληλεπίδραση στο εγγύς υπέρυθρο (NIR)
- Ακτινογραφία
- Υπέρηχοι
- Πυρηνικός μαγνητικός συντονισμός (NMR)
- Ηλεκτρική αγωγιμότητα ολικού σώματος (TOBEC)
- Ανάλυση βιοηλεκτρικής αντίστασης (BIA)
- Πληθυσμογραφία εκτόπισης αέρα
- Περιφέρειες σώματος
- **Πάχος δερματοπτυχών (υποδοριομέτρηση)**

Υδροπυκνομετρία (υποβρύχιο ζύγισμα)

- Το νερό έχει μια πυκνότητα περίπου 1g/ml και το σωματικό λίπος, με μια πυκνότητα περίπου 0,900 g/ml, θα επιπλέει στο νερό
- Οι άλιποι ιστοί έχουν μια πυκνότητα περίπου 1,100 στους ενήλικες και βυθίζονται στο νερό
- Η πυκνότητα όλου του σώματος παρέχει πληροφορίες για το τμήμα του σώματος που είναι άλιπο και με λίπος
- Οι υποβρύχιες μέθοδοι ζυγίσματος χρησιμοποιούνται συχνά για να καθορίσουν την πυκνότητα του σώματος

Απορροφησιμετρία Διπλής Ενέργειας Ακτίνων-Χ (DEXA)

- Με αυτή τη νέα τεχνολογία, μια απλή πηγή ακτίνων-Χ χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του ολικού σώματος και την τοπική εκτίμηση του άλιπου ιστού, των οστών, των μεταλλικών στοιχείων και του λίπους με έναν μεγάλο βαθμό ακρίβειας
- Το λογισμικό που χρειάζεται για αυτή τη διαδικασία συνεχώς βελτιώνεται, και το DEXA συνεχίζει να παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάλυση της σύστασης του σώματος

Ανάλυση Βιοηλεκτρικής Αντίστασης (BIA)

- Η βάση της BIA είναι παρόμοια με αυτή του TOBEC, αλλά χρησιμοποιεί ένα μικρό φορητό όργανο
- Ένα ηλεκτρικό ρεύμα (50 μA , συνήθως ρυθμίζεται σε μια συχνότητα των 50 kHz) διοχετεύεται στο άκρο, και μετράται η αντίσταση σε αυτό το ρεύμα (λόγω της ρεομετρικής αντίστασης και του όγκου του αγωγού- δηλ. της άλιπης μάζας)
- Υπολογίζεται το ολικό νερό σώματος, και η τιμή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση του εκατοστιαίου σωματικού λίπους
- Αυτή η τεχνική μπορεί να είναι μια κατάλληλη υπαίθρια μέθοδος για να χρησιμοποιηθεί αντί ή μαζί με τις δερματοπτυχές για τον έλεγχο των γηραιότερων

Πληθυσμογραφία Εκτόπισης Αέρα

- Η πυκνότητα σώματος μπορεί επίσης να υπολογιστεί από μετρήσεις του όγκου του σώματος που λαμβάνονται μέσω πληθυσμογραφίας εκτόπισης αέρα (σε αντίθεση με την εκτόπιση ύδατος που χρησιμοποιείται στο υδροστατικό ζύγισμα)
- Μικρές αλλαγές στην πίεση, εξαιτίας αλλαγών στον όγκο αέρα στο θάλαμο, χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του όγκου του ατόμου που κάθεται στο θάλαμο
- Το BodPod χρησιμοποιεί αυτήν την τεχνική για να απλοποιήσει τη μέτρηση του σωματικού όγκου και συνεπώς και τον υπολογισμό της πυκνότητας ολικού σώματος
- Η πληροφορία που λαμβάνεται χρησιμοποιείται με τον ίδιο τρόπο με αυτή που λαμβάνεται από το υδροστατικό ζύγισμα



Περιφέρειες Σώματος

- Μέσω της μέτρησης των περιφερειών του σώματος δίνεται η δυνατότητα εκτίμησης της κατανομής του σωματικού λίπους
- Η κατανομή του σωματικού λίπους αποτελεί σημαντικό δείκτη υγείας και πρόγνωσης
- Η παχυσαρκία που χαρακτηρίζεται από συσσωρευμένο λίπος στην περιοχή της κοιλιάς αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων παθήσεων και πρόωρου θανάτου συγκριτικά με τα άτομα με συσσωρευμένο λίπος στους μηρούς και τα ισχία
- Η αναλογία περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια των ισχίων (Waist to Hip ratio, WHR) αποτελεί σημαντικό δείκτη
 - $WHR = \text{Περιφέρεια ισχίων (cm)} / \text{Περιφέρεια μέσης (cm)}$
 - Ο κίνδυνος για την υγεία αυξάνεται καθώς η WHR αυξάνεται

Waist to Hip Circumference Ratio Standards for Men and Women

	Age (years)	Disease Risk Related to Obesity			
		Low	Moderate	High	Very High
MEN	20-29	<0.83	0.83-0.88	0.89-0.94	>0.94
	30-39	<0.84	0.84-0.91	0.92-0.96	>0.96
	40-49	<0.88	0.88-0.95	0.96-1.00	>1.00
	50-59	<0.90	0.90-0.96	0.97-1.02	>1.02
	60-69	<0.91	0.91-0.98	0.99-1.03	>1.03
WOMEN	20-29	<0.71	0.71-0.77	0.78-0.82	>0.82
	30-39	<0.72	0.72-0.78	0.79-0.84	>0.84
	40-49	<0.73	0.73-0.79	0.80-0.87	>0.87
	50-59	<0.74	0.74-0.81	0.82-0.88	>0.88
	60-69	<0.76	0.76-0.83	0.84-0.90	>0.90

Πάχος Δερματοπτυχών (Υποδοριομέτρηση)

- Μια εκτίμηση του λίπους ολικού σώματος γίνεται με τη μέτρηση του υποδόριου λίπους
- Λαμβάνεται ένας αριθμός μετρήσεων δερματοπτυχών και οι τιμές χρησιμοποιούνται σε εξισώσεις για τον υπολογισμό της πυκνότητας του σώματος

ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΩΝ

👤 Μέτρηση πάχους διπλής πτυχής υποδόριου λίπους και δέρματος

👤 Μέτρηση στη δεξιά πλευρά

👤 Ακριβής εντοπισμός πτυχής

📌 Ψηλάφηση, λαβή με αντίχειρα και δείκτη

👤 Κατεύθυνση πτυχής

👤 Τοποθέτηση δερματοπτυχόμετρου

👤 Ανάγνωση αποτελέσματος

👤 Επαναλαμβανόμενες προσπάθειες

👤 Χρήση εξισώσεων



ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΕΣ

👍 Τρικέφαλου

👍 Δικέφαλου

👍 Υποπλάτιου

👍 Υπερλαγόνια

• Κοιλιακής χώρας

• Θώρακα

• Μηρού

• Γαστροκνήμιου

• Μεσομασχαλιαία

Μέτρηση Πτυχών

Υπολογισμός Πυκνότητας Σώματος (D)

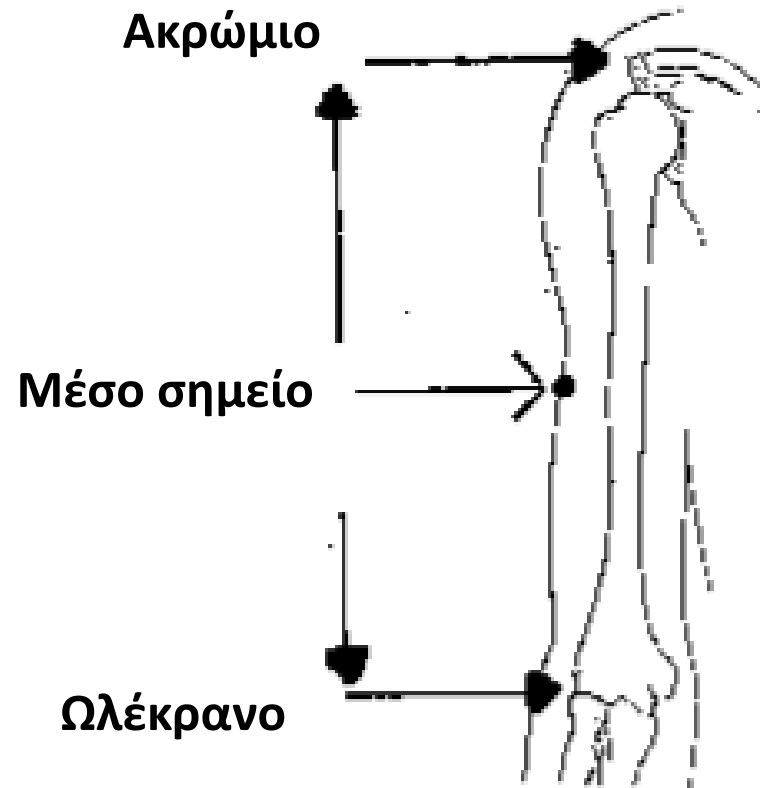
Υπολογισμός Ποσοστού Σωματικού Λίπους

Υπολογισμός Άλιπης Μάζας Σώματος

ΣΗΜΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΩΝ I

➤ Τρικέφαλου

- 👁️ Κάμψη αγκώνα στις 90°
- 👁️ Υπολογισμός μέσου μεταξύ ακρώμιου και ωλέκρανου
- 👁️ Χαλάρωση χεριού
- 👁️ Μέτρηση πάνω από τον τρικέφαλο μυ



ΣΗΜΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΩΝ II

➤ Δικέφαλου Βραχιόνιου

- 👁 Προέκταση του σημείου για τη μέτρηση του τρικέφαλου στην πρόσθια πλευρά του βραχίονα
- 👁 Μέτρηση πάνω στο δικέφαλο μυ



ΣΗΜΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΩΝ III

➤ Υποπλάτια

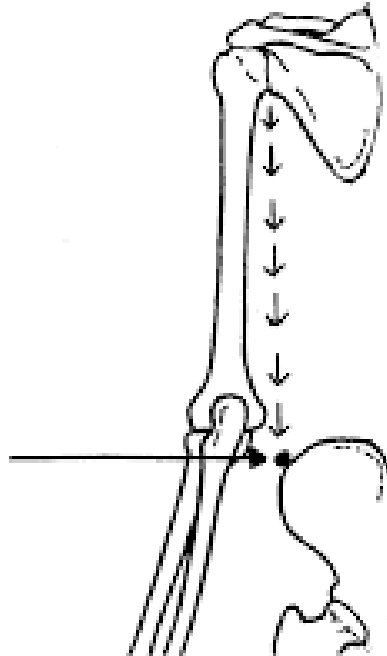
- 👁 Ψηλάφηση της κατώτερης γωνίας της ωμοπλάτης
- 👁 Μέτρηση 1 cm κάτω από τη γωνία
- 👁 Κλίση δερματοπτυχής 45° ως προς το οριζόντιο επίπεδο



ΣΗΜΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΩΝ IV

➤ Υπερλαγόνια

- 👁️ Σημείο όπου η μασχαλιαία γραμμή συναντά την λαγόνια ακρολοφία
- 👁️ Μέτρηση 1 cm πάνω από τη λαγόνια ακρολοφία
- 👁️ Κλίση δερματοπτυχής 45° ως προς το οριζόντιο επίπεδο



ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ

- **ΓΥΝΑΙΚΕΣ**

12-16 ΕΤΩΝ

$$D = 1.1369 - 0.0598 \times \log(\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4)$$

> 16 ΕΤΩΝ

$$D = 1.1581 - 0.072 \times \log(\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4)$$

- **ΑΝΔΡΕΣ**

12-16 ΕΤΩΝ

$$D = 1.1533 - 0.0643 \times \log(\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4)$$

> 16 ΕΤΩΝ

$$D = 1.161 - 0.0632 \times \log(\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4)$$

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ

- **ΓΥΝΑΙΚΕΣ**

$$D = 1.1125025 - 0.0009245 \times (X_1) + 0,0000025 \times (X_1)^2 - 0,0000979 \times (X_2)$$

όπου X_1 = το άθροισμα των δερματοπτυχών του στήθους, της υπερλαγόνιας, της κοιλιακής περιοχής και X_2 = η ηλικία σε έτη

- **ΑΝΔΡΕΣ**

$$D = 1.1125025 - 0.0013125 \times (X_1) + 0,0000055 \times (X_1)^2 - 0,0002440 \times (X_2)$$

όπου X_1 = το άθροισμα των δερματοπτυχών του στήθους, του τρικεφάλου, της υποπλατιαίας περιοχής και X_2 = η ηλικία σε έτη

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

❖ Βήμα 1^ο

■ Υπολογισμός πυκνότητας (D)

■ $D = 1.161 - 0.0632 \times \log(\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4)$

❖ Βήμα 2^ο

■ Υπολογισμός ποσοστού σωματικού λίπους (BF%)

■ $BF\% = [(4.95/D) - 4.5] \times 100$

Siri, 1956

❖ Βήμα 3^ο

■ Υπολογισμός άλιπης μάζας σώματος (ΑΜΣ), όπου W = Βάρος (kg)

■ $AM\sigma = W \text{ (kg)} - [(BF\% \times W \text{ (kg)}) / 100]$

❖ Βήμα 4^ο

■ Υπολογισμός λιπώδους μάζας σώματος (ΛΜΣ)

■ $LM\sigma = W \text{ (kg)} - AM\sigma$

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Υ Υπολογίστε την ΑΜΣ και τη ΛΜΣ για ένα άτομο με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Υ Φύλο = άνδρας

Υ Ηλικία = 25

Υ Βάρος = 85 kg

Υ Δερματοπτυχή τρικεφάλου = 11 mm

Υ Δερματοπτυχή δικεφάλου = 6 mm

Υ Δερματοπτυχή υποπλάτιου = 10 mm

Υ Δερματοπτυχή υπερλαγόνιας = 10 mm



ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

❖ Βήμα 1^ο

📊 Υπολογισμός πυκνότητας (D)

$$\text{D} = 1.161 - 0.0632 \times \log(\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4) = 1.161 - 0.0632 \times \log(11 + 6 + 10 + 10) = 1.161 - 0.0632 \times \log 37 = 1.161 - 0.0632 \times 1.568 = 1.161 - 0.099 = 1.062$$

❖ Βήμα 2^ο

📊 Υπολογισμός ποσοστού σωματικού λίπους (BF%)

$$\text{BF\%} = [(4.95/D) - 4.5] \times 100 = [(4.95/1.062) - 4.5] \times 100 = (4.661 - 4.5) \times 100 = 0.161 \times 100 = 16.1\%$$

❖ Βήμα 3^ο

📊 Υπολογισμός άλιπης μάζας σώματος (ΑΜΣ), όπου W = Βάρος (kg)

$$\text{ΑΜΣ} = W \text{ (kg)} - [(\text{BF\%} \times W \text{ (kg)}) / 100] = 85 - [(16.1 \times 85) / 100] = 85 - (1.369/100) = 85 - 13,7 = 71.3 \text{ kg}$$

❖ Βήμα 4^ο

📊 Υπολογισμός λιπώδους μάζας σώματος (ΛΜΣ)

$$\text{ΛΠΣ} = W \text{ (kg)} - \text{ΑΜΣ} = 85 - 71.3 = 13.7 \text{ kg}$$

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Μέθοδος των τριών

- Για την μετατροπή της ΑΜΣ σε ποσοστό χρησιμοποιώ ή τη μέθοδο των τριών ή αφαιρώ το BF% από το 100%
- Μέθοδος των τριών

85

100%

71.3

X;

$$85X = (71.3 \times 100) \longrightarrow X = (71.3 \times 100)/85 \longrightarrow X = 7130/85 \longrightarrow X = 83.9\%$$

- Αφαίρεση

$$ΑΜΣ\% = 100\% - BF\% = 100\% - 16.1\% = 83.9\%$$

ΠΟΣΟΣΤΑ ΛΙΠΟΥΣ ΓΙΑ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΕΥΡΩΣΤΙΑ

ΠΡΟΤΥΠΑ ΥΓΕΙΑΣ

ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΥΡΩΣΤΙΑΣ ΓΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΑΤΟΜΑ

Men % Fat					
<i>Recommended body fat levels</i>					
<i>Not recommended</i>	Low	Mid	Upper	Obesity	
<i>Young adult</i>	<8	8	13	22	→
<i>Middle age</i>	<10	10	18	25	
<i>Elderly</i>	<10	10	16	23	

Women % Fat					
<i>Recommended body fat Levels</i>					
<i>Not recommended</i>	Low	Mid	Upper	Obesity	
<i>Young adult</i>	<20	20	28	35	→
<i>Middle age</i>	<25	25	32	38	
<i>Elderly</i>	<25	25	30	35	

	Low	Mid	Upper
<i>Men</i>			
<i>young adult</i>	5	10	15
<i>middle adult</i>	7	11	18
<i>elderly</i>	9	12	18
<i>Women</i>			
<i>young adult</i>	16	23	28
<i>middle adult</i>	20	27	33
<i>elderly</i>	20	27	33

ΠΟΣΟΣΤΑ ΛΙΠΟΥΣ ΣΕ ΑΘΛΗΤΕΣ

SPORT	MALE	FEMALE	SPORT	MALE	FEMALE
Ballet dancing	8-14	13-20	Skiing		
Baseball/softball	12-15	12-18	Alpine	7-14	18-24
Basketball	6-12	20-27	Cross-country	7-12	16-22
Body building	5-8	10-15	Jumping	10-15	12-18
Canoe/Kayak	6-12	10-16	Speed skating	10-14	15-24
Cycling	5-15	15-20	Synchronized swimming		12-24
Football			Swimming	9-12	14-24
Backs	9-12		Tennis	12-16	16-24
Linebackers	13-14		Track and field		
Lineman	15-19		Discus throwers	14-18	22-27
Quarterbacks	12-14		Jumpers	7-12	10-18
Gymnastics	5-12	10-16	Long distance	6-13	12-20
Horse racing	8-12	10-16	Shot putters	16-20	20-28
Ice/Field hockey	8-15	12-18	Sprinters	8-10	12-20
Orienteering	5-12	12-24	Decathletes	8-10	
Racquetball	8-13	15-22	Triathlon	5-12	10-15
Rock climbing	5-10	13-18	Volleyball	11-14	16-25
Rowing	6-14	12-18	Weightlifters	9-16	
Rugby		10-17	Wrestling	5-16	

Katch et al., 2011

ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

- Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), η παχυσαρκία αποτελεί μία πολύπλοκη κατάσταση με σοβαρές κοινωνικές και ψυχολογικές διαστάσεις
- Επηρεάζει όλες τις ηλικίες και απειλεί να κατακλύσει τόσο τις ανεπτυγμένες όσο και τις αναπτυσσόμενες χώρες
- Η παχυσαρκία παγκοσμίως σχεδόν τριπλασιάστηκε από το 1975
- Το 2016, περισσότεροι από 1 δισεκατομμύριο ενήλικες άνω των 18 ετών ήταν υπέρβαροι, εκ των οποίων 650 εκατομμύρια ήταν παχύσαρκοι
- Το 39% των ενηλίκων ηλικίας 18 ετών και άνω ήταν υπέρβαροι το 2016 και το 13% ήταν παχύσαρκοι
- 39 εκατομμύρια παιδιά κάτω των 5 ετών ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα το 2020
- Πάνω από 340 εκατομμύρια παιδιά και έφηβοι ηλικίας 5-19 ετών ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα το 2016
- Η παχυσαρκία μπορεί να προληφθεί

ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

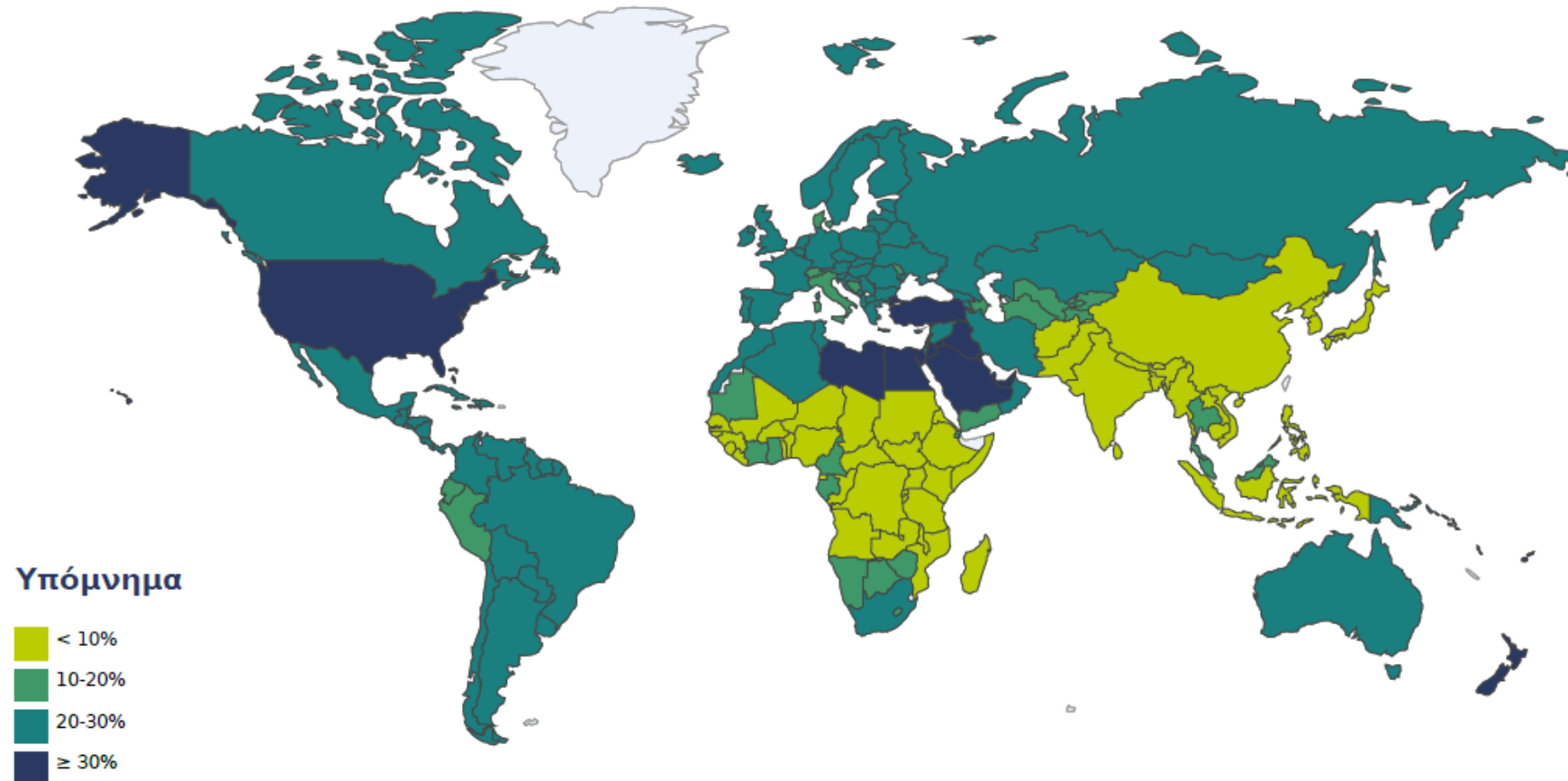
- Καρδιαγγειακές παθήσεις
- Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 2
- Υπέρταση
- Δυσλιπιδαιμία
- Ισχαιμικό εγκεφαλικό
- Άπνοια κατά τον ύπνο
- Εκφυλιστικές παθήσεις των αρθρώσεων
- Μερικοί τύποι καρκίνου
- Πέτρες στη χολή
- Προβλήματα γονιμότητας

ΟΡΙΣΜΟΣ

- Το υπερβολικό σωματικό βάρος ορίζεται ως το βάρος σώματος που υπερβαίνει το κανονικό ή πρότυπο βάρος για ένα άτομο, βασισμένο στο ανάστημα και το μέγεθος του σκελετού (υπέρβαρο άτομο)
- Η παχυσαρκία αναφέρεται στην κατάσταση μιας υπερβολικής ποσότητας σωματικού λίπους
- Τα ακριβή πρότυπα για τα επιτρεπόμενα ποσοστά λίπους δεν έχουν καθιερωθεί
- Οι άνδρες με λίπος σώματος περισσότερο από 25% και οι γυναίκες με περισσότερο από 35% πρέπει να θεωρηθούν παχύσαρκοι
- Οι άνδρες με τιμές σχετικού λίπους 20%-25% και οι γυναίκες με τιμές 30%-35% πρέπει να θεωρηθούν οριακά παχύσαρκοι

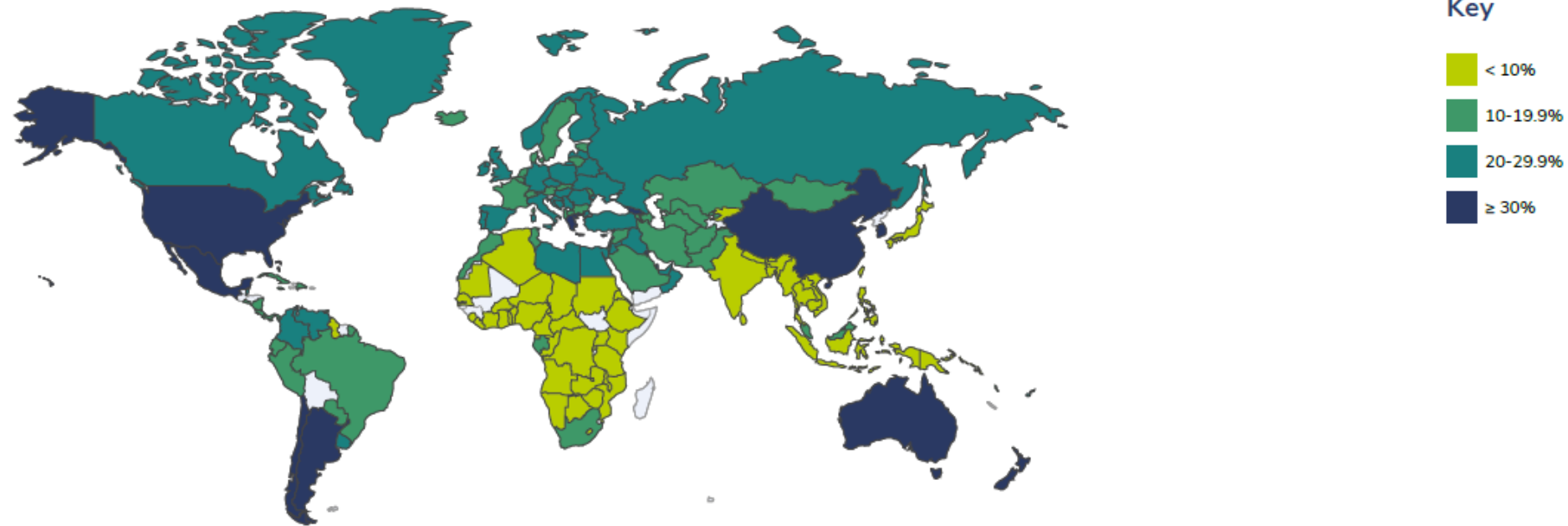
Εκτιμήσεις επιπολασμού της παχυσαρκίας σε ενήλικες

Παχυσαρκία ΔΜΣ ≥ 30 kg/m²

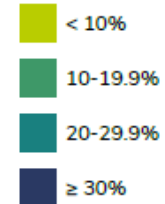


Πηγή: Global Health Observatory Data Repository <https://apps.who.int/gho/data/node.main.A900A?lang=en> (last accessed 14.06.21)

Men living with obesity, Newest available data



Key



Africa region

Seychelles: 22%
Mauritius: 11.1%
South Africa: 11%
Gabon: 10.1%
Algeria: 9.1%

Americas region

United States: 42.2%
Saint Kitts and Nevis: 37.9%
Argentina: 32.6%
Bahamas: 31.8%
Mexico: 30.5%

Eastern Mediterranean region

Qatar: 39.5%
Kuwait: 37.6%
Bahrain: 33%
Lebanon: 26.6%
Iraq: 25.6%

European region

Malta: 36.9%
Greece: 30.5%
Georgia: 30.2%
Romania: 29.4%
Czechia: 29.1%

SE Asia region

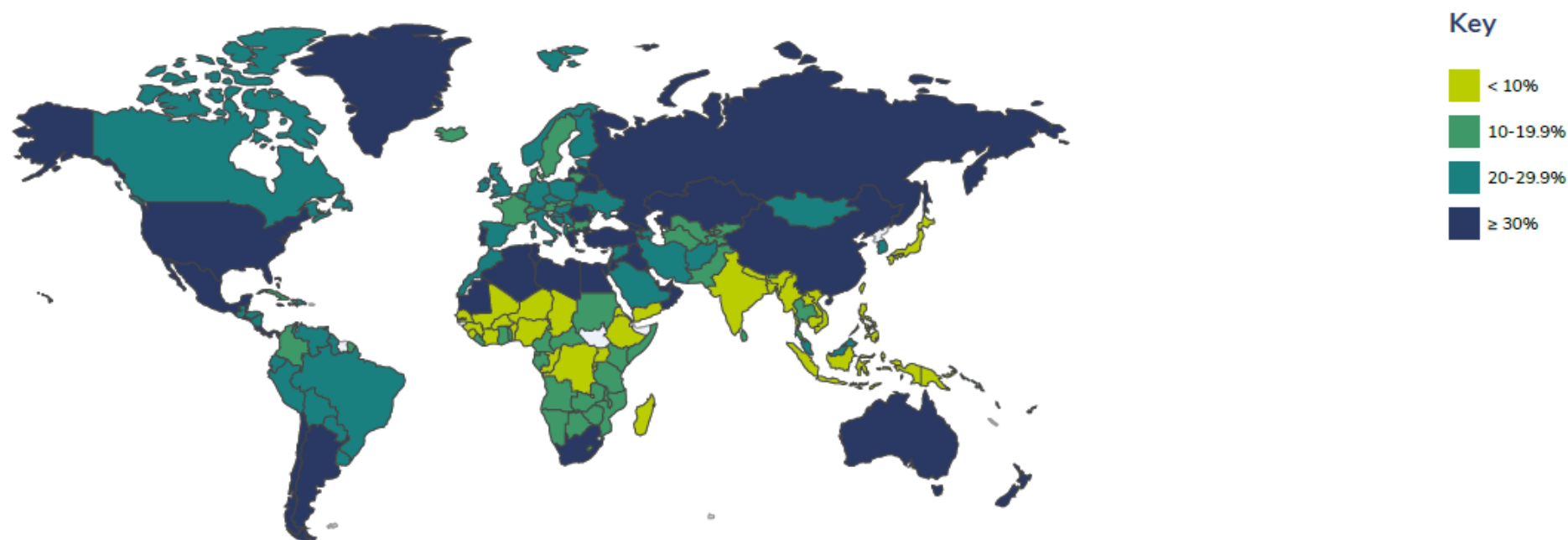
Bhutan: 8.4%
Maldives: 7.9%
Thailand: 7%
India: 4.7%
Sri Lanka: 3.5%

Western Pacific region

Cook Islands: 68.7%
Tonga: 66.8%
Niue: 59.2%
Nauru: 55.7%
South Korea: 45.4%

These maps include the most accurate and appropriate data available to us as the time of production. The maps only display data from surveys using measured heights and weights. Due to differences in survey methodology not all surveys are directly comparable and maps should be interpreted with care. Further survey details and references are available on the individual country pages.

Women living with obesity, Newest available data



Africa region

South Africa: 41%
Seychelles: 39%
Mauritania: 31.5%
Eswatini: 30.9%
Algeria: 30.1%

Americas region

Antigua and Barbuda: 60%
Bahamas: 54.8%
Saint Kitts and Nevis: 52.5%
Saint Lucia: 46.4%
Barbados: 43.4%

Eastern Mediterranean region

Kuwait: 49.1%
Egypt: 48.8%
Qatar: 43.2%
Iraq: 42.6%
Bahrain: 42.5%

European region

Georgia: 36%
Romania: 34.1%
Greece: 33.6%
Latvia: 32.6%
Portugal: 32%

SE Asia region

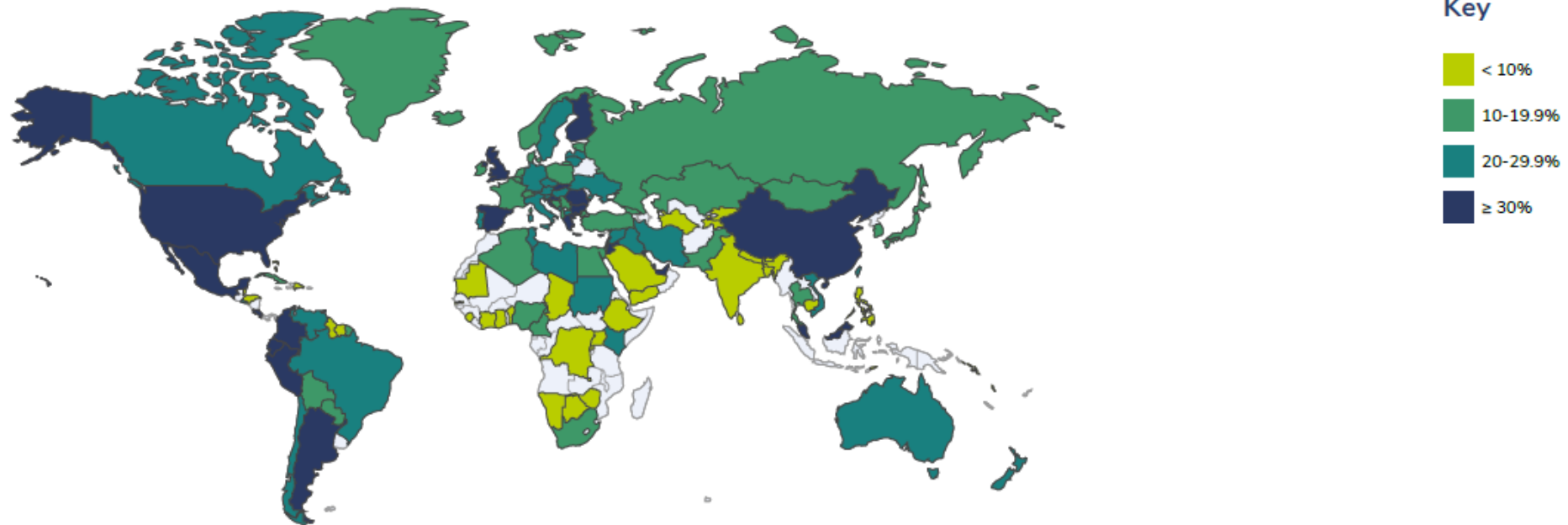
Maldives: 19.3%
Bhutan: 14.9%
Sri Lanka: 13.3%
Thailand: 12%
Bangladesh: 8.6%

Western Pacific region

Tonga: 82.8%
Cook Islands: 70.7%
Samoa: 68.6%
Niue: 62.7%
Nauru: 60.5%

These maps include the most accurate and appropriate data available to us as the time of production. The maps only display data from surveys using measured heights and weights. Due to differences in survey methodology not all surveys are directly comparable and maps should be interpreted with care. Further survey details and references are available on the individual country pages.

Boys living with either overweight or obesity, Newest available data



Africa region

Kenya: 20.6%
Seychelles: 20%
Nigeria: 18.6%

Americas region

Argentina: 42.2%
Peru: 37.8%
Ecuador: 37.8%

Eastern Mediterranean region

Kuwait: 53.4%
Qatar: 44.9%
United Arab Emirates: 43.1%

European region

Malta: 43.2%
Cyprus: 43%
Greece: 42%

SE Asia region

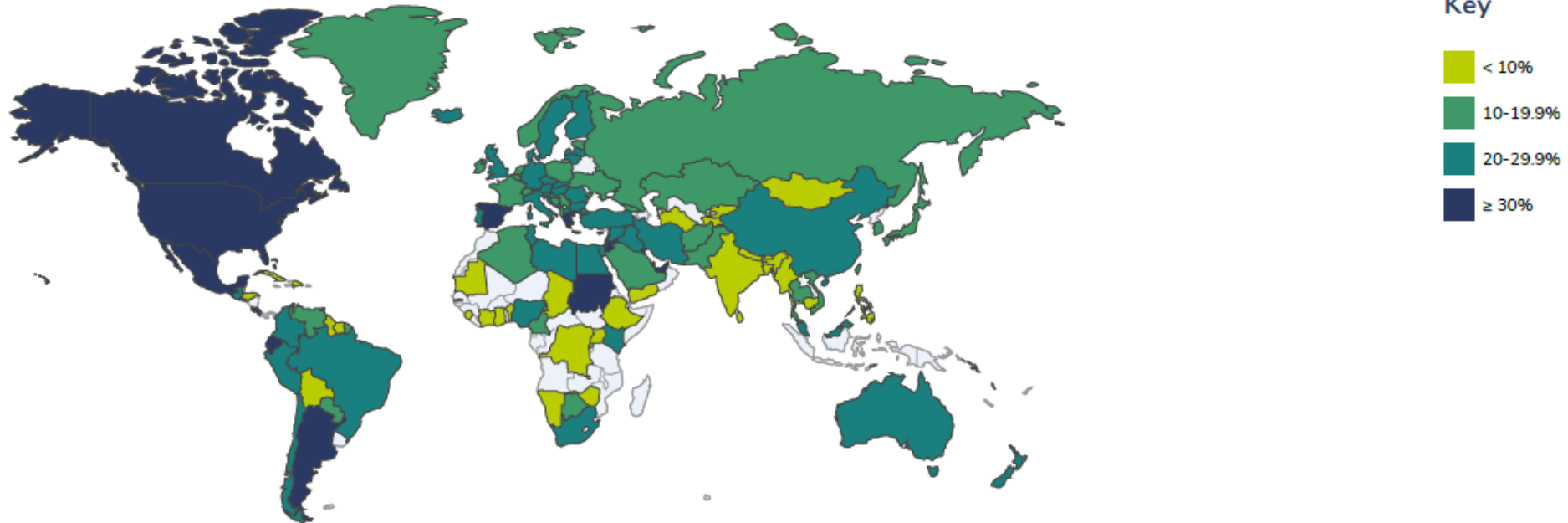
Thailand: 18.2%
Bhutan: 7.5%
Bangladesh: 6%

Western Pacific region

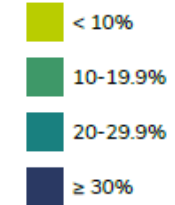
China: 36.2%
Malaysia: 33.2%
Brunei Darussalam: 30.5%

These maps include the most accurate and appropriate data available to us as the time of production. The maps only display data from surveys using measured heights and weights. Due to differences in survey methodology not all surveys are directly comparable and maps should be interpreted with care. Further survey details and references are available on the individual country pages.

Girls living with either overweight or obesity, Newest available data



Key



Africa region

Nigeria: 27%
South Africa: 23.6%
Seychelles: 23.6%

Americas region

Mexico: 41%
Argentina: 39.9%
United States: 38%

Eastern Mediterranean region

Kuwait: 43.2%
Sudan: 41.6%
Qatar: 40.4%

European region

Cyprus: 43.1%
Spain: 39.7%
Malta: 38.7%

SE Asia region

Thailand: 14.7%
Bangladesh: 8%
Bhutan: 7.6%

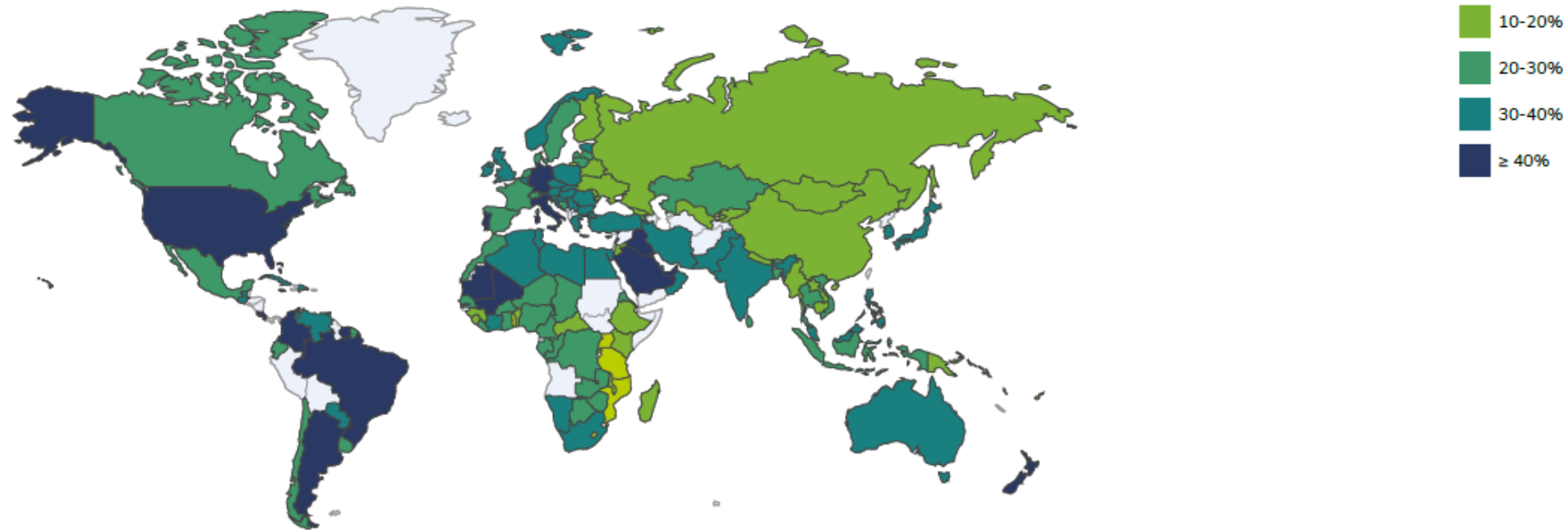
Western Pacific region

New Zealand: 29.5%
Brunei Darussalam: 26.3%
Malaysia: 26.2%

These maps include the most accurate and appropriate data available to us as the time of production. The maps only display data from surveys using measured heights and weights. Due to differences in survey methodology not all surveys are directly comparable and maps should be interpreted with care. Further survey details and references are available on the individual country pages.

Insufficient physical activity

% Adults attaining <150 minutes of moderate-intensity physical activity per week, or <75 minutes of vigorous-intensity physical activity per week, or equivalent



Africa region

Mauritania: 41.3%
Mali: 40.4%
South Africa: 38.2%
Algeria: 33.6%
Namibia: 33.4%

Americas region

Brazil: 47%
Costa Rica: 46.1%
Suriname: 44.4%
Colombia: 44%
Bahamas: 43.3%

Eastern Mediterranean region

Kuwait: 67%
Saudi Arabia: 53.1%
Iraq: 52%
United Arab Emirates: 41.4%
Qatar: 36.8%

European region

Cyprus: 44.4%
Portugal: 43.4%
Germany: 42.2%
Malta: 41.7%
Italy: 41.4%

SE Asia region

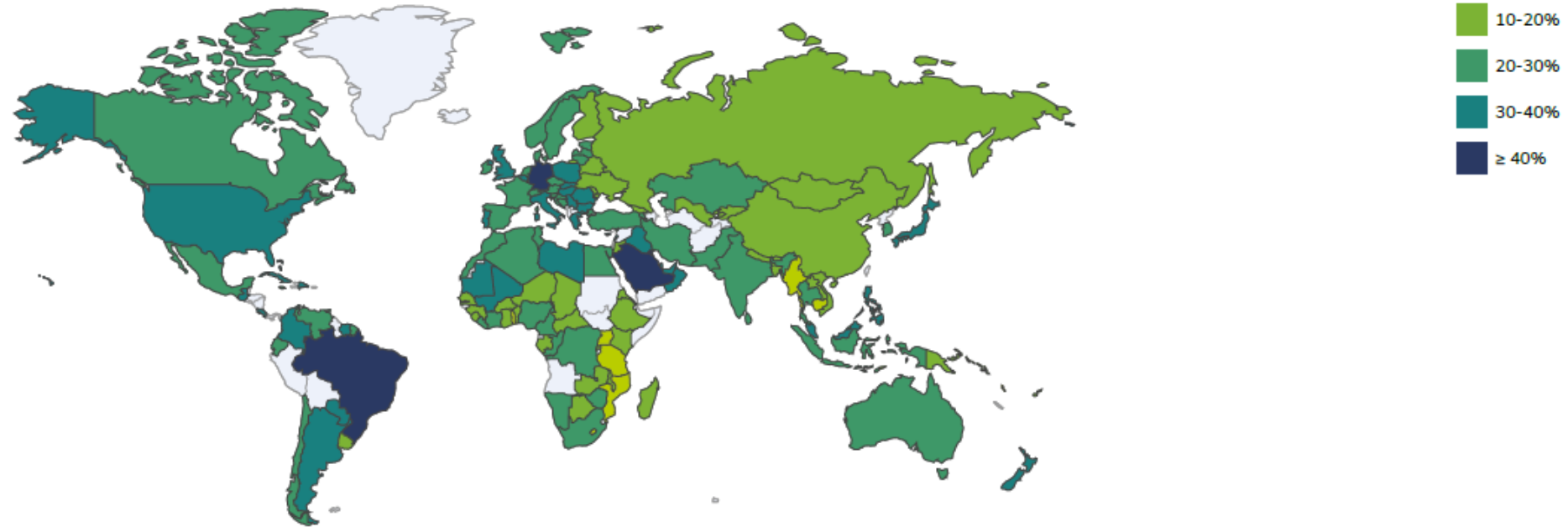
India: 34%
Maldives: 30.3%
Sri Lanka: 28.9%
Bangladesh: 27.8%
Thailand: 24.6%

Western Pacific region

Marshall Islands: 43.5%
New Zealand: 42.4%
Nauru: 42.1%
Palau: 40.9%
Kiribati: 40.4%

Insufficient physical activity **Men**

% Adults attaining <150 minutes of moderate-intensity physical activity per week, or <75 minutes of vigorous-intensity physical activity per week, or equivalent



Africa region

Mauritania: 36.5%
Mali: 33.7%
Cote d'Ivoire: 29.1%
Namibia: 28.9%
South Africa: 28.5%

Americas region

Brazil: 40.4%
Colombia: 38.8%
Paraguay: 38.1%
Suriname: 38.1%
Costa Rica: 37.7%

Eastern Mediterranean region

Kuwait: 61.3%
Saudi Arabia: 44.9%
Lebanon: 39.8%
Iraq: 39.5%
United Arab Emirates: 39%

European region

Germany: 40.2%
Cyprus: 38.4%
Portugal: 37.5%
Andorra: 36.8%
Malta: 36.2%

SE Asia region

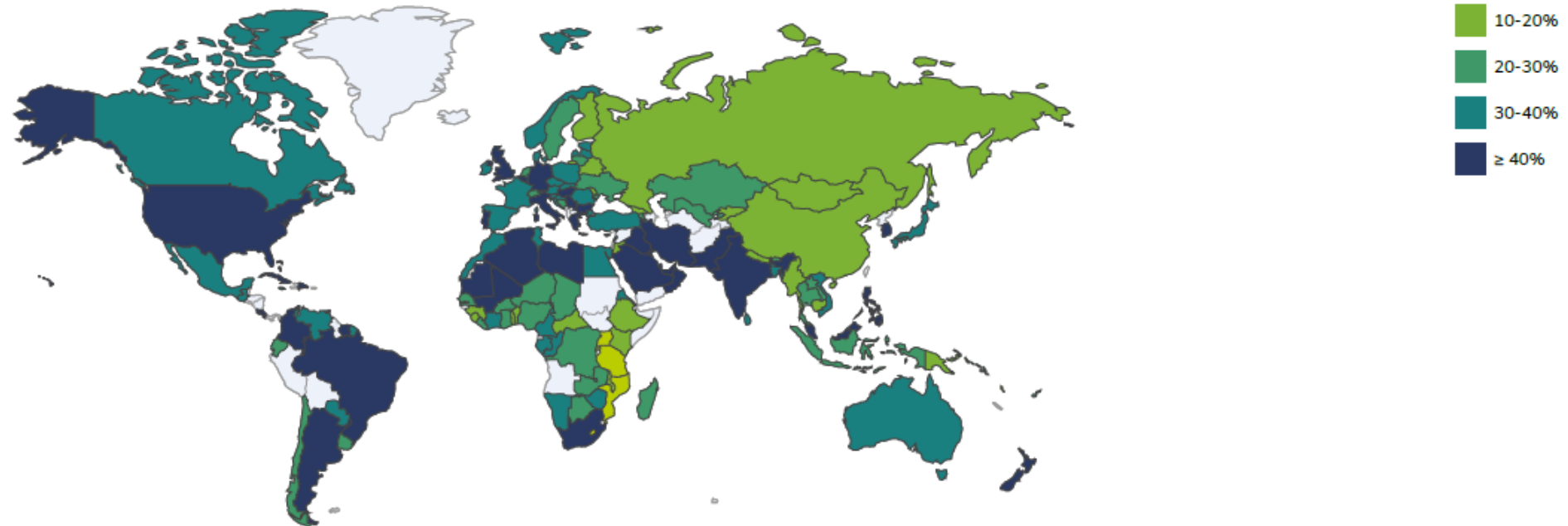
Maldives: 25.8%
India: 24.7%
Indonesia: 23.5%
Thailand: 21.8%
Sri Lanka: 20.2%

Western Pacific region

New Zealand: 39.3%
Marshall Islands: 37%
Nauru: 34.9%
Malaysia: 34.6%
Kiribati: 34.5%

Insufficient physical activity **Women**

% Adults attaining <150 minutes of moderate-intensity physical activity per week, or <75 minutes of vigorous-intensity physical activity per week, or equivalent



Africa region

South Africa: 47.3%
Mali: 47.1%
Mauritania: 46.1%
Algeria: 40.2%
Namibia: 37.4%

Americas region

Bahamas: 55.6%
Barbados: 54.9%
Costa Rica: 54.3%
Brazil: 53.3%
Saint Lucia: 52.1%

Eastern Mediterranean region

Kuwait: 74.6%
Saudi Arabia: 65.1%
Iraq: 64.6%
United Arab Emirates: 49.3%
Qatar: 48.7%

European region

Cyprus: 50.5%
Portugal: 48.5%
Malta: 47.2%
Italy: 46.2%
Germany: 44.1%

SE Asia region

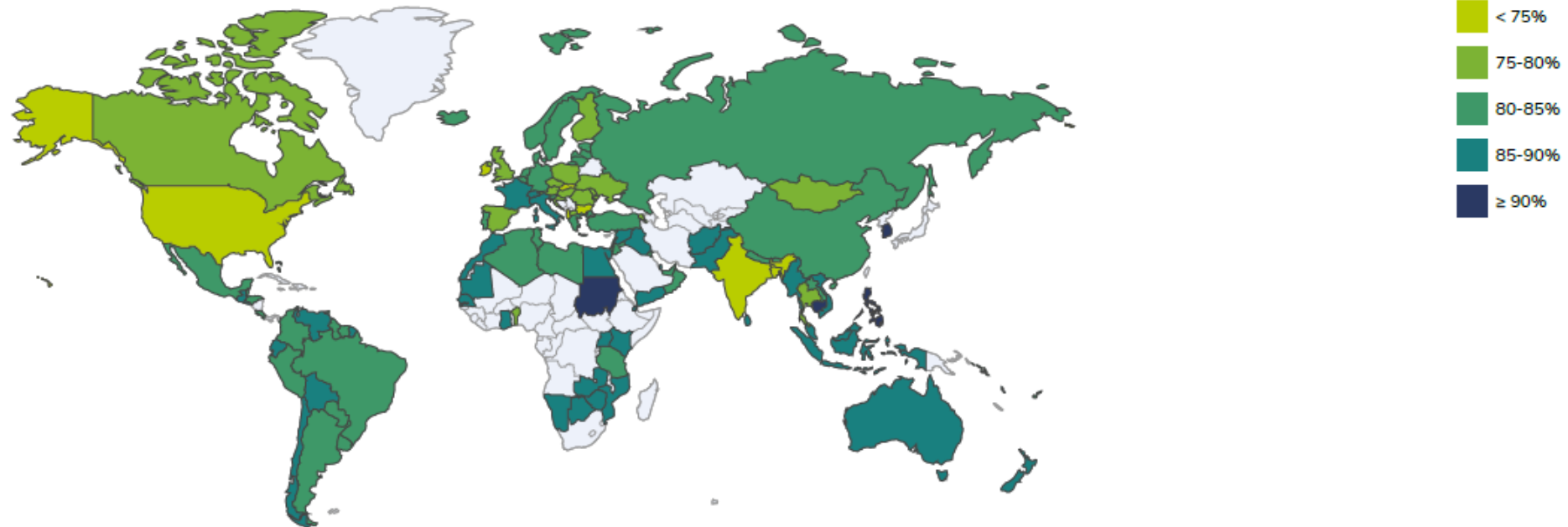
India: 43.9%
Bangladesh: 39.5%
Sri Lanka: 36.7%
Maldives: 34.8%
Bhutan: 29.5%

Western Pacific region

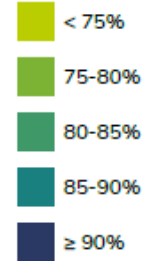
Palau: 53.5%
Marshall Islands: 50%
Nauru: 49.4%
Philippines: 49.1%
Kiribati: 45.8%

Insufficient physical activity

% Adolescents doing <60 minutes of moderate- to vigorous-intensity activity daily



Key



Africa region

Zambia: 89.3%
Senegal: 88.5%
Botswana: 87.5%

Americas region

Venezuela: 88.8%
Chile: 87.6%
Guatemala: 86.9%

Eastern Mediterranean region

Sudan: 90.3%
Qatar: 88.2%
Afghanistan: 88.1%

European region

Italy: 88.6%
France: 87%
Switzerland: 85.7%

SE Asia region

Timor-Leste: 89.4%
Myanmar: 86.8%
Indonesia: 86.4%

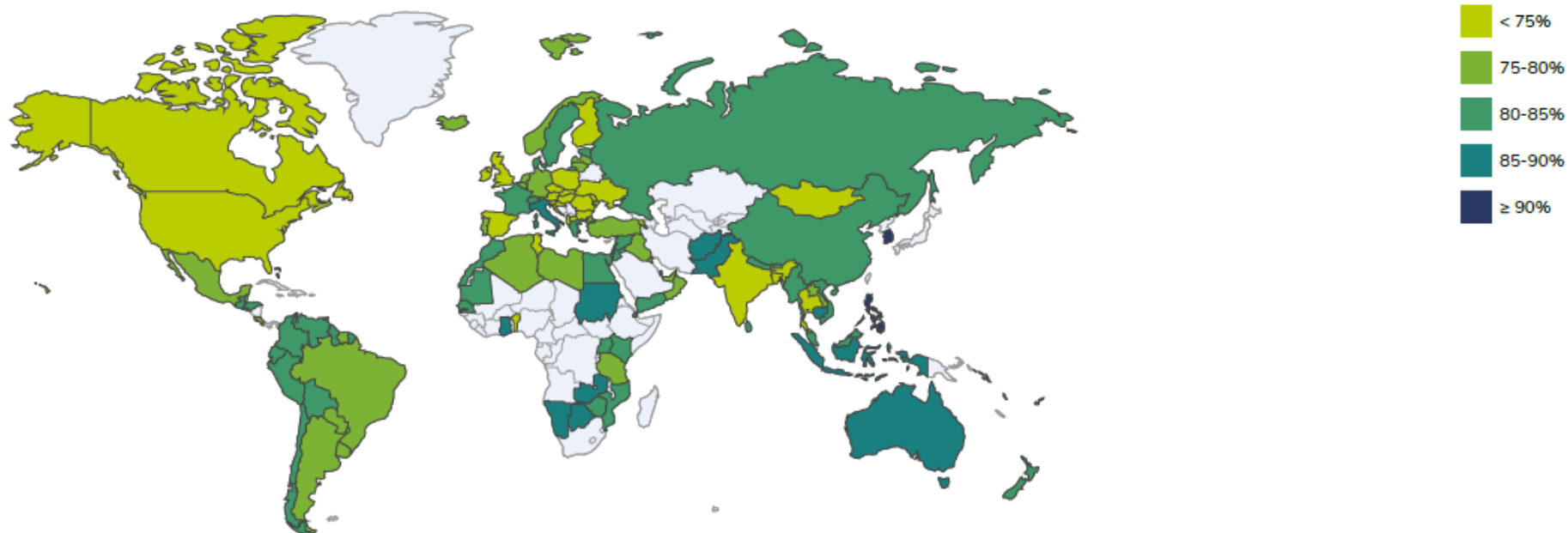
Western Pacific region

South Korea: 94.2%
Philippines: 93.4%
Cambodia: 91.6%

Source: Global Health Observatory data repository, World Health Organisation, <https://apps.who.int/gho/data/node.main.A893ADO?lang=en> (last accessed 16.03.21)

Insufficient physical activity **Boys**

% Adolescents doing <60 minutes of moderate- to vigorous-intensity activity daily



Africa region

Zambia: 89.4%
Ghana: 86.6%
Namibia: 86.5%

Americas region

Venezuela: 84.8%
Guatemala: 84.5%
Chile: 84.2%

Eastern Mediterranean region

Sudan: 89.6%
Afghanistan: 88.5%
Qatar: 86.3%

European region

Italy: 85.9%
Switzerland: 82.5%
France: 82.4%

SE Asia region

Timor-Leste: 85.5%
Indonesia: 85.4%
Myanmar: 84.1%

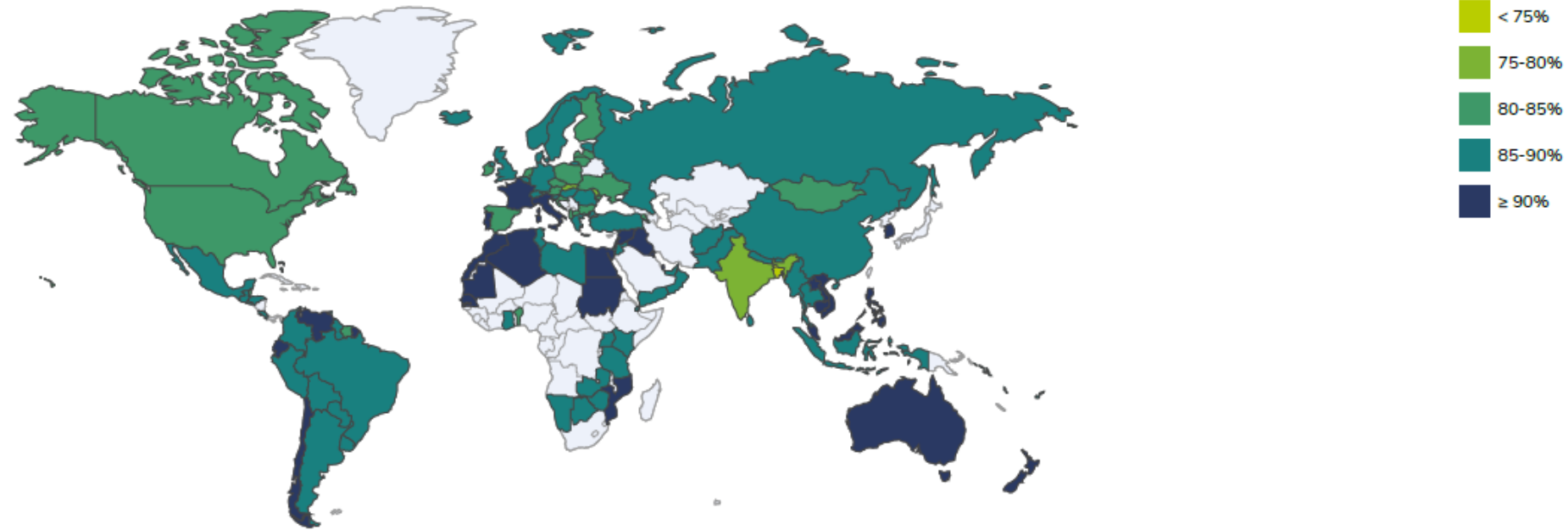
Western Pacific region

Philippines: 92.8%
South Korea: 91.4%
Cambodia: 89.8%

Source: Global Health Observatory data repository, World Health Organisation, <https://apps.who.int/gho/data/node.main.A893ADO?lang=en> (last accessed 16.03.21)

Insufficient physical activity **Girls**

% Adolescents doing <60 minutes of moderate- to vigorous-intensity activity daily



Africa region

Senegal: 92.2%
Mauritania: 91.4%
Algeria: 91.3%

Americas region

Venezuela: 92.9%
Chile: 91.2%
Ecuador: 90%

Eastern Mediterranean region

Egypt: 93.1%
Syrian Arab Republic: 91.1%
Sudan: 91%

European region

France: 91.8%
Italy: 91.5%
Portugal: 90.7%

SE Asia region

Timor-Leste: 93.4%
Myanmar: 89.6%
Sri Lanka: 88.7%

Western Pacific region

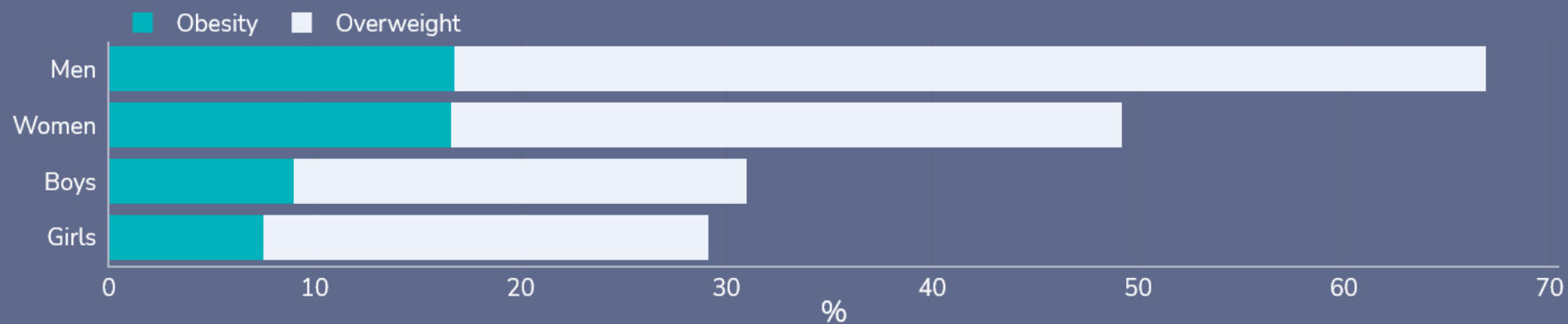
South Korea: 97.2%
Philippines: 94.1%
Brunei Darussalam: 93.5%

Source: Global Health Observatory data repository, World Health Organisation, <https://apps.who.int/gho/data/node.main.A893ADO?lang=en> (last accessed 16.03.21)

Greece



Overview | Obesity prevalence | Trends over time | Population breakdowns | Drivers | Comorbidities | Health systems | Policies



National obesity risk *

7.5/10

Childhood obesity risk *

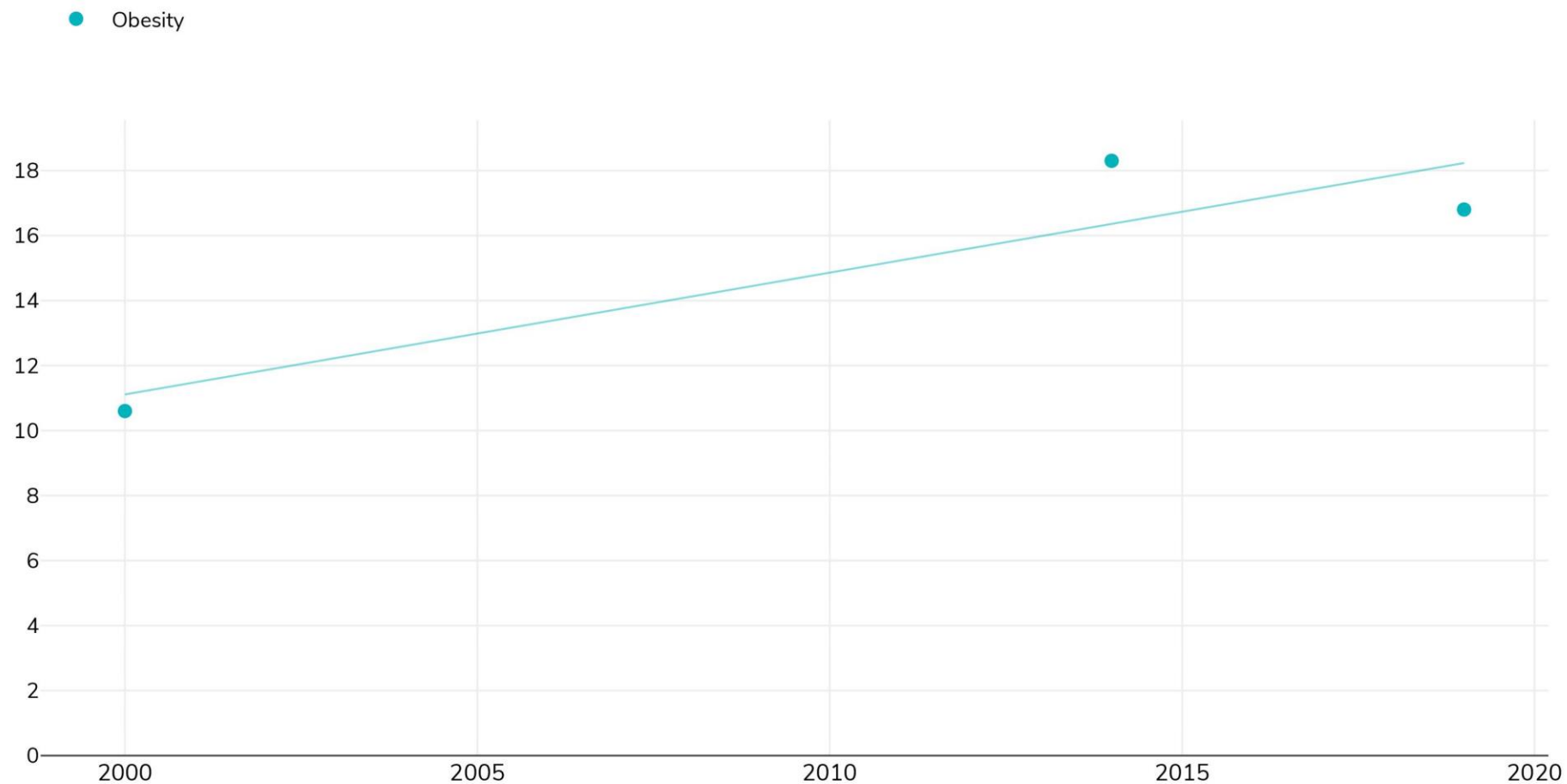
8/11

** Based on estimated data. For more information see Publications*

Greece: % Adults living with obesity, 2000-2019



Men



Survey type:

Self-reported

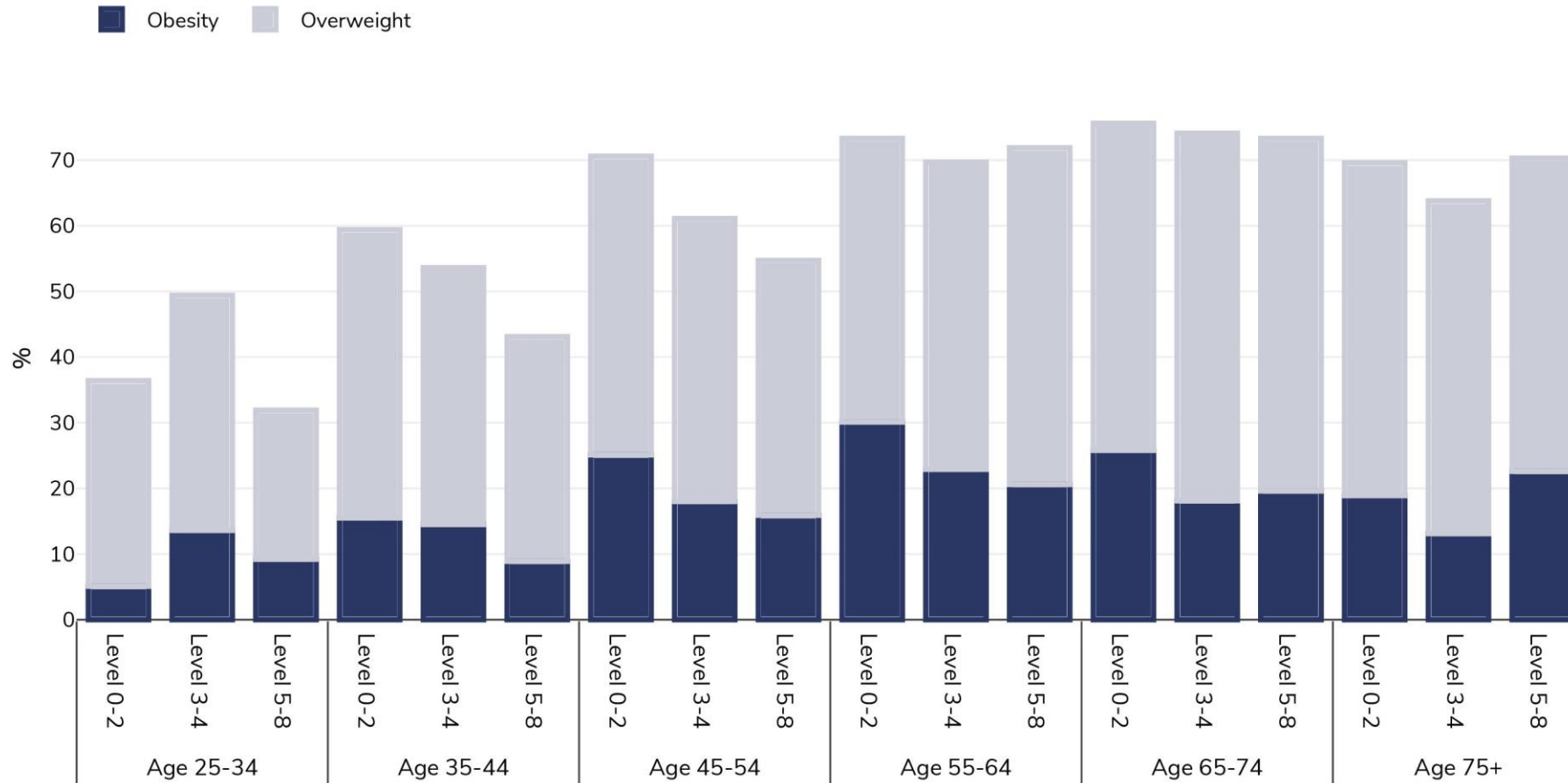
References:

For full details of references visit <https://data.worldobesity.org/>

Different methodologies may have been used to collect this data and so data from different surveys may not be strictly comparable. Please check with original data sources for methodologies used.

Greece: Overweight/obesity by age and education

Adults, 2019



Survey type: Self-reported

Area covered: National

References: Eurostat 2019. Available at https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hlth_ehis_bm1e&lang=en (last accessed 09.08.21).

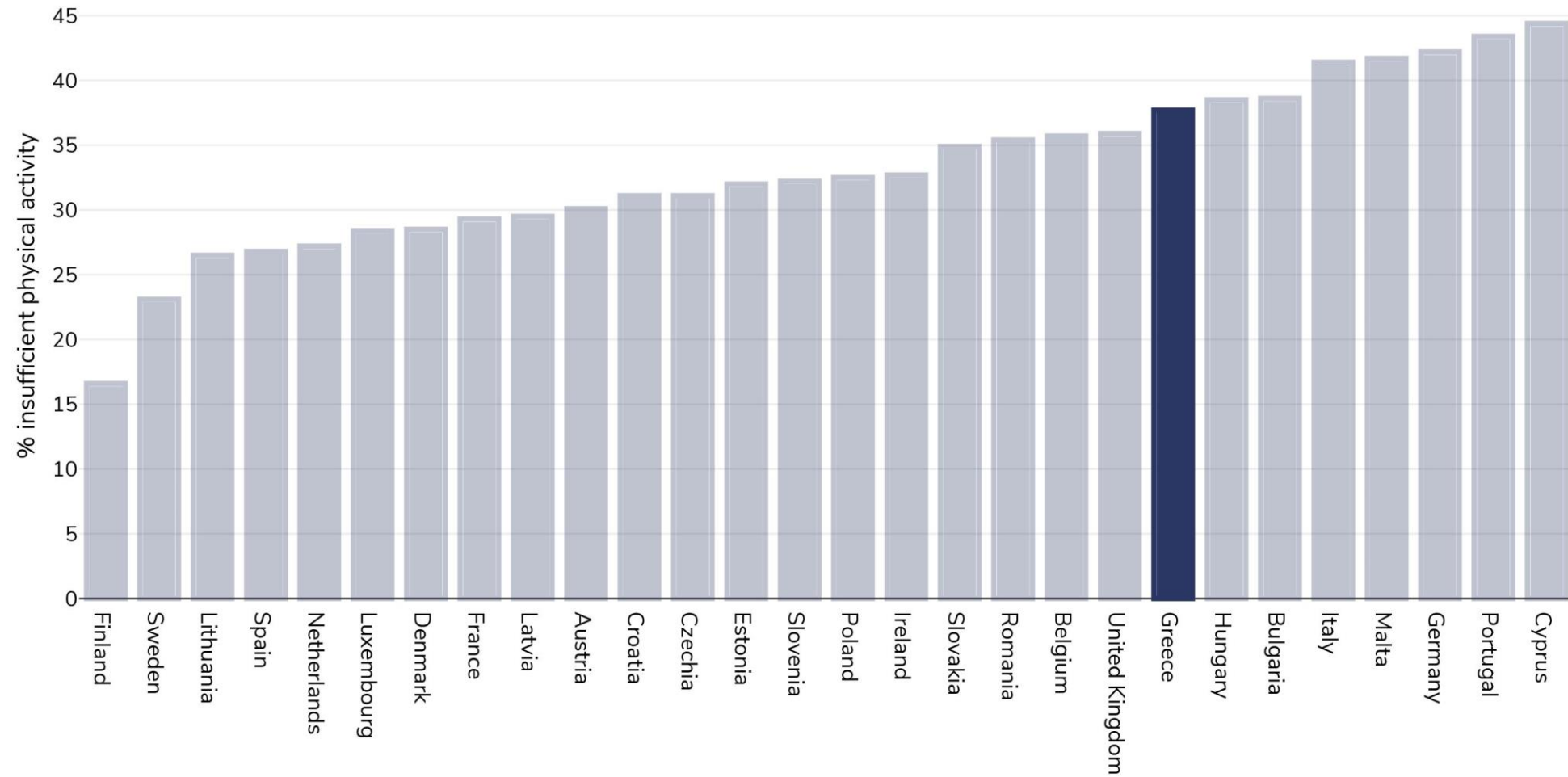
Notes: NB. Some age ranges missing due to insufficient data to display by age & educational status

Unless otherwise noted, overweight refers to a BMI between 25kg and 29.9kg/m², obesity refers to a BMI greater than 30kg/m².

Greece: Insufficient physical activity



Adults, 2016



References:

Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. Lancet 2018 [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)

<https://data.worldobesity.org>

ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- Σωματικό βάρος
- Σωματικό ύψος
- Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ)

Σωματικό βάρος

- Το Σωματικό βάρος (ΣΒ) θα πρέπει να μετριέται σε βαθμονομημένη ζυγαριά, ή αναστημόμετρο – ζυγό
- Ο εξεταζόμενος θα πρέπει να όσο το δυνατόν πιο ελαφρά ντυμένος
- Ο εξεταστής στέκεται πίσω από την πλατφόρμα μέτρησης για να διαβάσει με ακρίβεια τη μέτρηση

Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ)

$$\text{ΔΜΣ (kg/m}^2\text{)} = \text{Σωματικό Βάρος (kg)}/\text{Σωματικό Ύψος}^2 \text{ (m}^2\text{)}$$

Υποκειμενικός Δείκτης Παχυσαρκίας

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΜΣ

BMI	Nutritional status
Below 18.5	Underweight
18.5–24.9	Normal weight
25.0–29.9	Pre-obesity
30.0–34.9	Obesity class I
35.0–39.9	Obesity class II
Above 40	Obesity class III

BODY MASS INDEX (BMI) TABLE FOR ADULTS

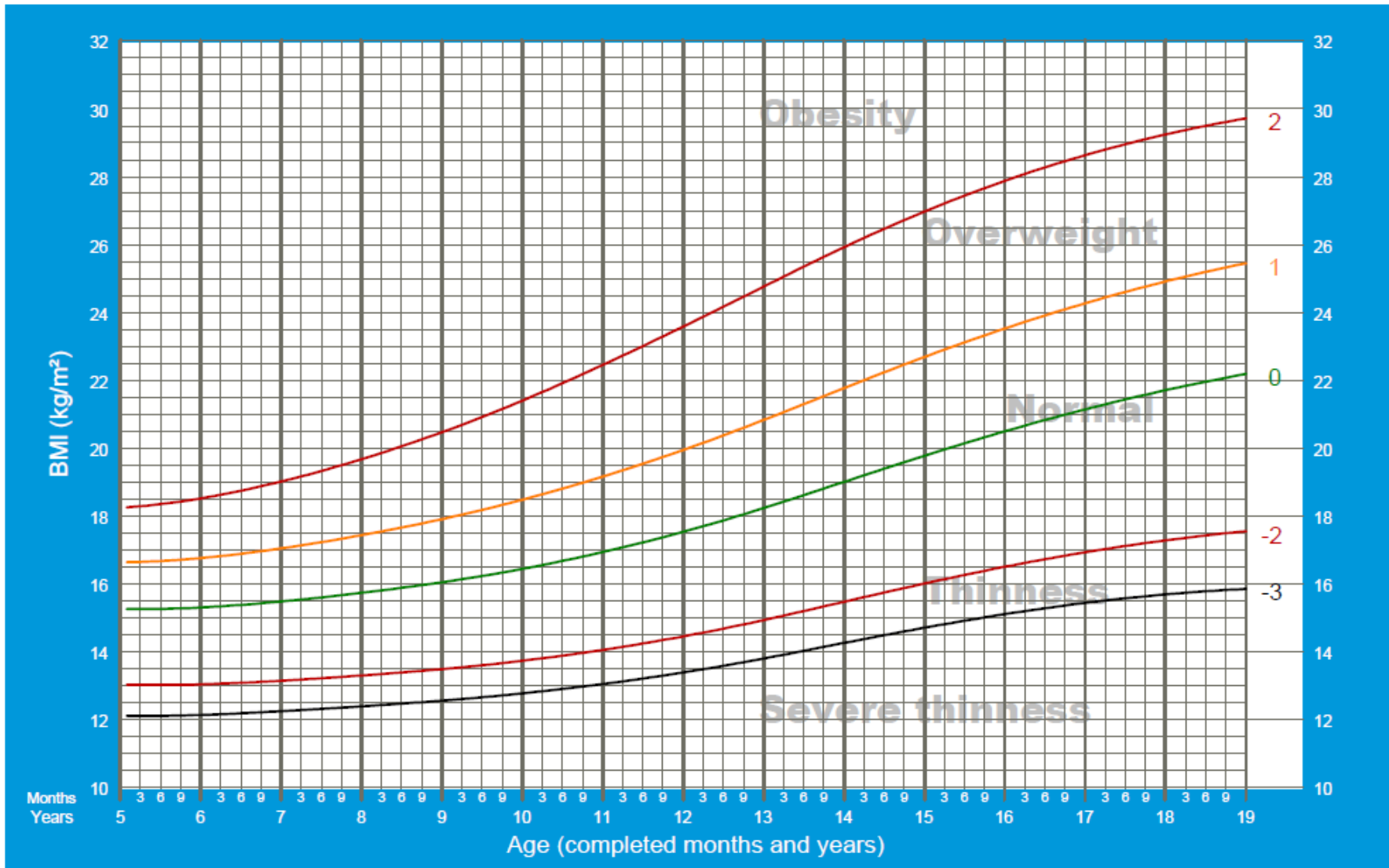


CATEGORY	BMI RANGE - kg/m ²
Severe Thinness	< 16
Moderate Thinness	16 - 17
Mild Thinness	17 - 18.5
Normal	18.5 - 25
Overweight	25 - 30
Obese Class I	30 - 35
Obese Class II	35 - 40
Obese Class III	> 40

This is the World Health Organization's (WHO) recommended body weight based on BMI values for adults. It is used for both men and women, age 18 or older.

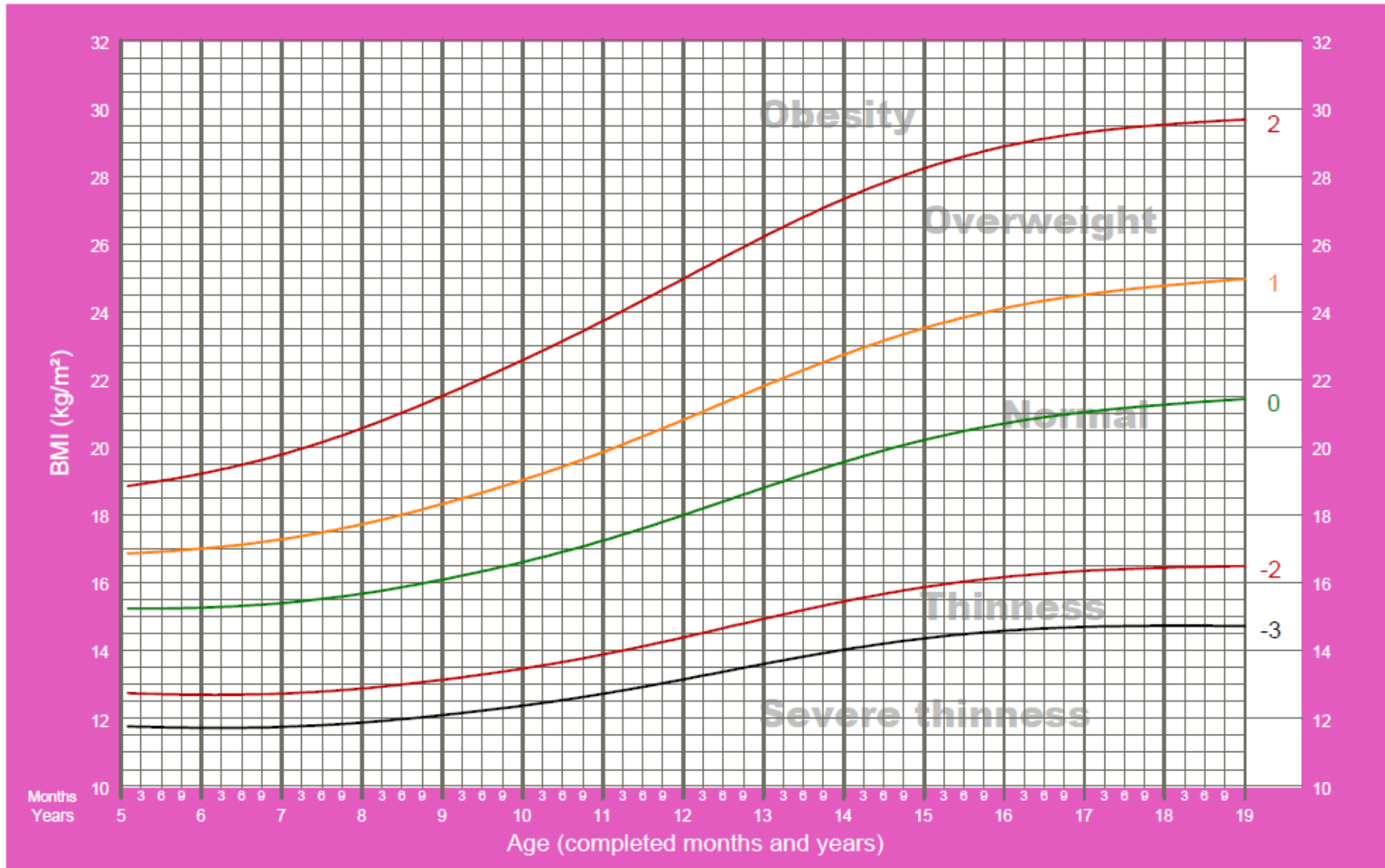
BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)



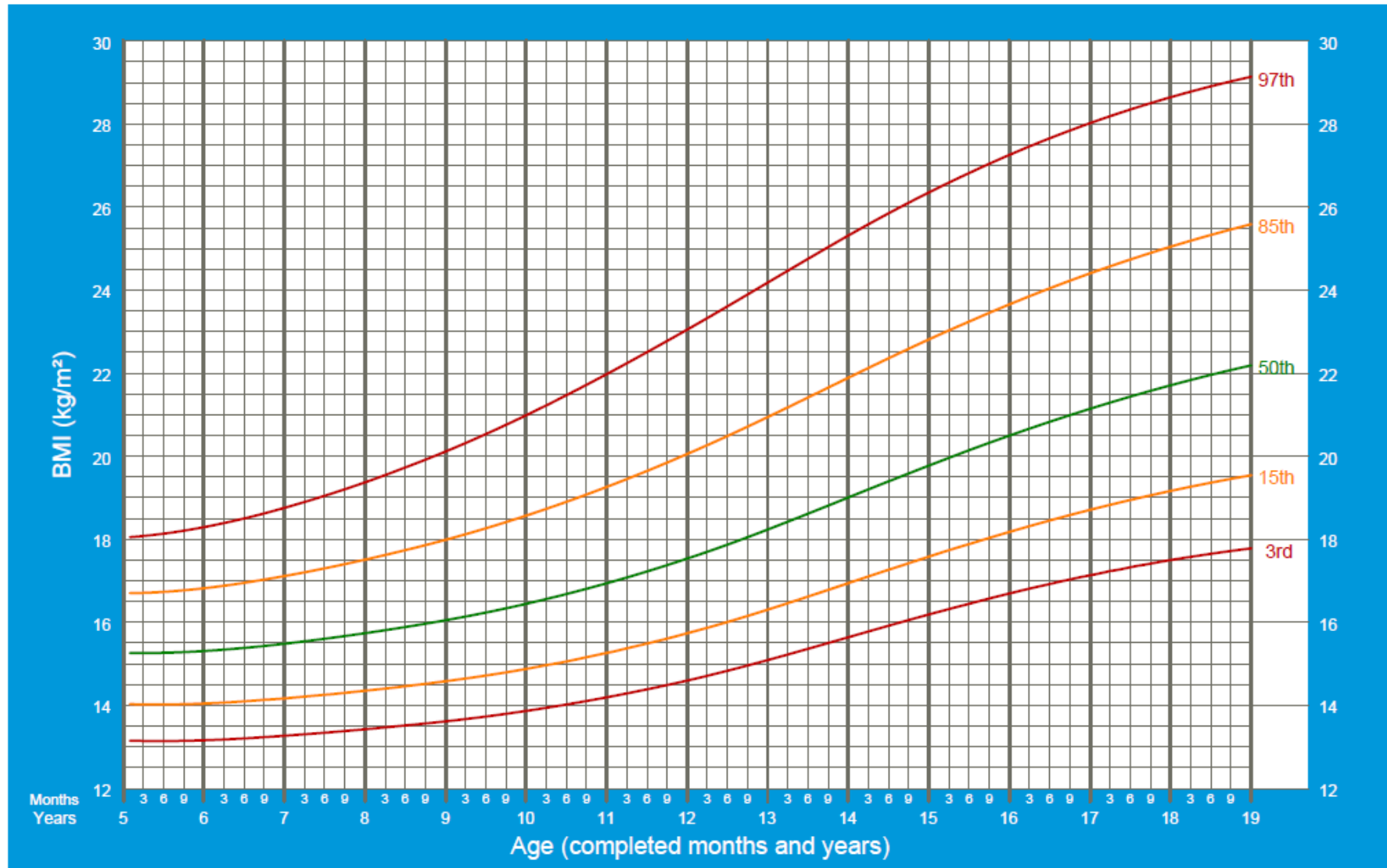
BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)



BMI-for-age BOYS

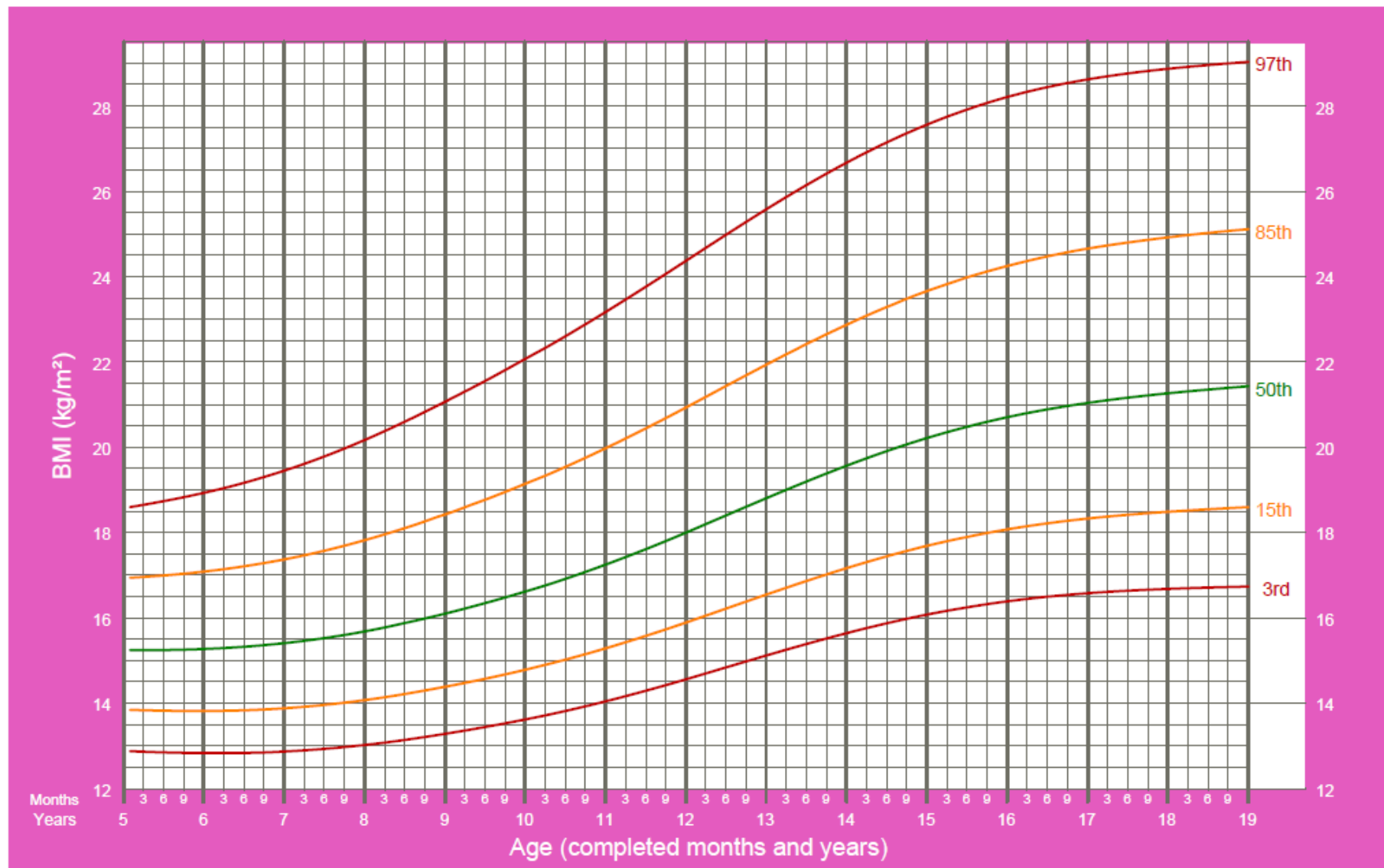
5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

- Κληρονομικοί παράγοντες
- Τρόπος ζωής
- Ορμονικές διαταραχές
- Φυσιολογικό και ψυχολογικό τραύμα
- Περιβαλλοντικοί παράγοντες
 - Πολιτιστικές συνήθειες
 - Ανεπαρκής σωματική δραστηριότητα
 - Κακή διατροφή

ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

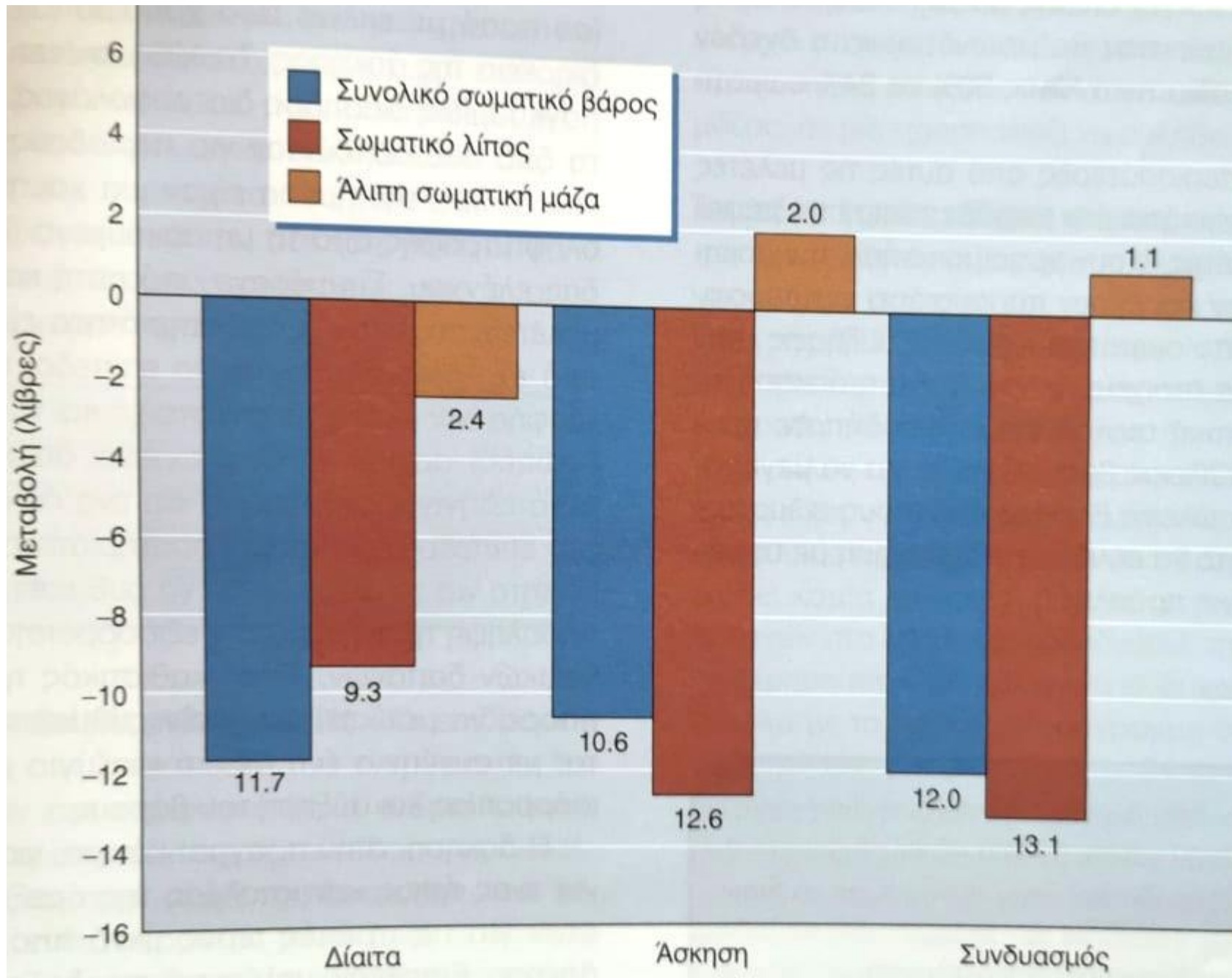
- Τόσο οι απώλειες βάρους όσο και οι αυξήσεις βάρους φαίνεται να εξαρτώνται κατά ένα μεγάλο μέρος από δύο μόνο παράγοντες
 1. τη διαίτα
 2. τη σωματική δραστηριότητα

ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

- Η απώλεια βάρους δεν πρέπει, γενικά, να υπερβαίνει τα 0,45 έως 0,9 kg (1-2 lb) την εβδομάδα
- Απώλεια μεγαλύτερη από αυτή δεν πρέπει να επιχειρηθεί χωρίς άμεση ιατρική επίβλεψη
- Η απώλεια μόνο 0,45 kg (1 lb) λίπους εβδομαδιαίως θα οδηγήσει στην απώλεια των 23,4 kg (52 lb) λίπους σε ένα μόνο έτος
- Η τροποποίηση της διατροφικής συμπεριφοράς έχει προταθεί ως μια από τις αποτελεσματικότερες τεχνικές για τους ανθρώπους με προβλήματα βάρους

ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ

- Η άσκηση μπορεί να αλλάξει τη σύσταση του σώματος
- Ένα άτομο που τρέχει 3 ημέρες την εβδομάδα για 30 min κάθε ημέρα με ένα ρυθμό 11km/h (7m/h) θα καταναλώσει περίπου 14,5 kcal/min, ή 435 kcal για τα 30 min που τρέχει κάθε ημέρα
- Αυτό οδηγεί σε συνολικές ενεργειακές δαπάνες περίπου 1.305 Kcal την εβδομάδα, ισοδύναμη απώλεια περίπου 0,15 kg (0,33 lb) λιπώδους ιστού κάθε εβδομάδα, μόνο από το πρόγραμμα άσκησης
- Η άσκηση είναι μια σημαντική συνιστώσα οποιουδήποτε προγράμματος απώλειας βάρους
- Προκειμένου να μεγιστοποιηθούν οι απώλειες βάρους και λίπους σώματος, είναι απαραίτητο να συνδυαστεί η άσκηση με τη μειωμένη θερμιδική πρόσληψη



ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΚΑΙ ΤΗ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ

- Άσκηση και όρεξη
 - Η άσκηση φαίνεται να είναι ένας ήπιος καταστολέας της όρεξης
 - Τα αυξημένα επίπεδα κατεχολαμινών κατά την έντονη άσκηση μπορούν να καταστείλουν την όρεξη
- Άσκηση και μεταβολικός ρυθμός ηρεμίας
 - Υπάρχουν ενδείξεις ότι η άσκηση μπορεί να αυξήσει τον MPRH
 - Ο ρόλος της άσκησης δεν έχει αποσαφηνιστεί πλήρως
- Άσκηση και θερμική επίδραση γεύματος
 - Ο ρόλος της άσκησης δεν έχει αποσαφηνιστεί πλήρως
- Άσκηση και κινητοποίηση του σωματικού λίπους
 - Κατά τη διάρκεια της άσκησης, τα λιπαρά οξέα απελευθερώνονται από τις περιοχές αποθήκευσης τους για να χρησιμοποιηθούν για ενέργεια

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΚΑΙ ΤΗ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ

- Τοπική μείωση λίπους
 - Αποτελεί μύθο
 - Η άσκηση, ακόμα και όταν εντοπίζεται σε συγκεκριμένη περιοχή του σώματος, χρησιμοποιεί από σχεδόν όλα τα αποθέματα του σώματος, όχι μόνο από τα τοπικά αποθέματα
- Εξοπλισμός
 - Πραγματική άσκηση και όχι χρήση συσκευών για την απώλεια βάρους

Αερόβια Άσκηση Χαμηλής Έντασης

Εκτίμηση Κατανάλωσης Χιλιοθερμίδων που Προέρχονται από Λίπος και Υδαιάνθρακες κατά την Αερόβια Άσκηση Χαμηλής και Υψηλής Έντασης

Ένταση άσκησης	Μέση τιμή $\dot{V}O_2$ (L/min)	Μέση τιμή ΑΠ	% kcal υδαιάνθρακες	% kcal λίπος	kcal για 30 λεπτά από υδαιάνθρακες	kcal για 30 λεπτά από λίπος	Συνολικά kcal για 30 λεπτά
Χαμηλή 50%	1.50	0.85	50	50	110	110	220
Υψηλή 75%	2.25	0.90	67	33	222	110	332