

Παχυσαρκία και σακχαρώδης διαβήτης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

N. Τεντολούρης
Καθηγητής Παθολογίας
Α' Προπαιδευτική Παθολογική Κλινική και
Ειδική Νοσολογία Πανεπιστημίου Αθηνών
& Διαβητολογικό Κέντρο
Γ. Ν. Α. Λαϊκό

Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19·2 million participants

*NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC)**

Summary

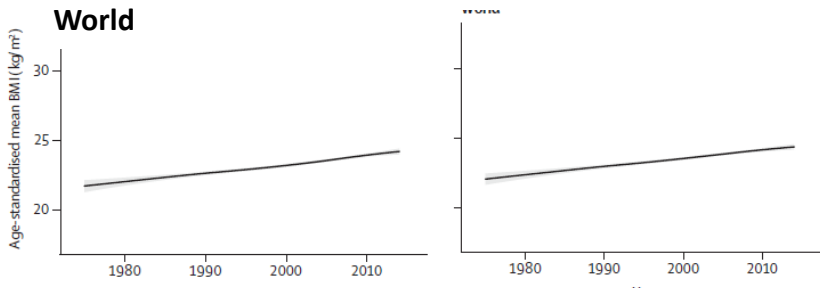
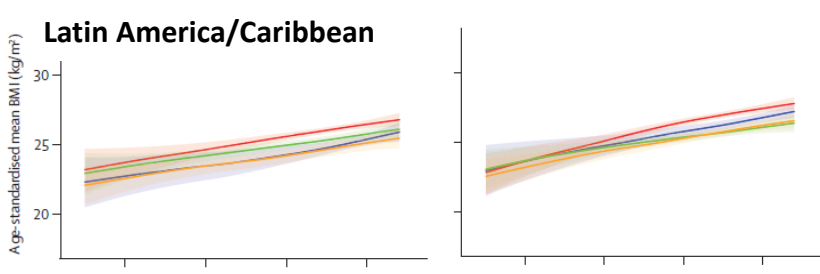
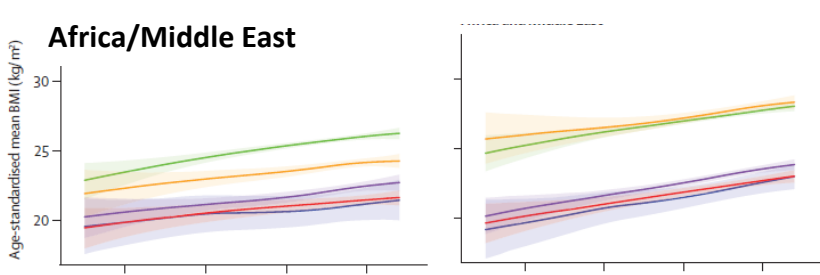
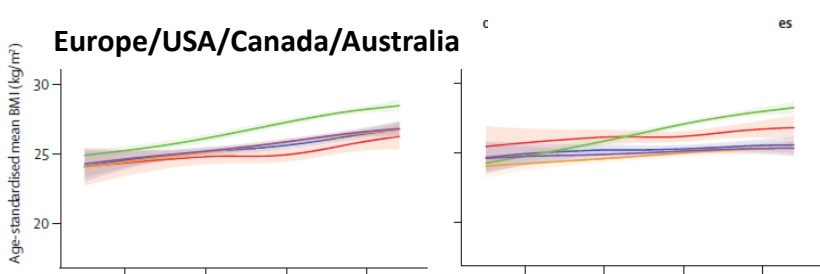
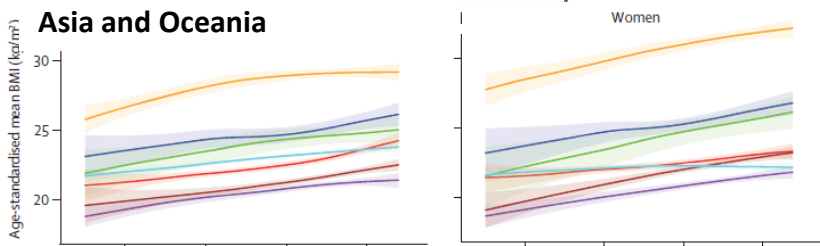
Background Underweight and severe and morbid obesity are associated with highly elevated risks of adverse health outcomes. We estimated trends in mean body-mass index (BMI), which characterises its population distribution, and in the prevalences of a complete set of BMI categories for adults in all countries.



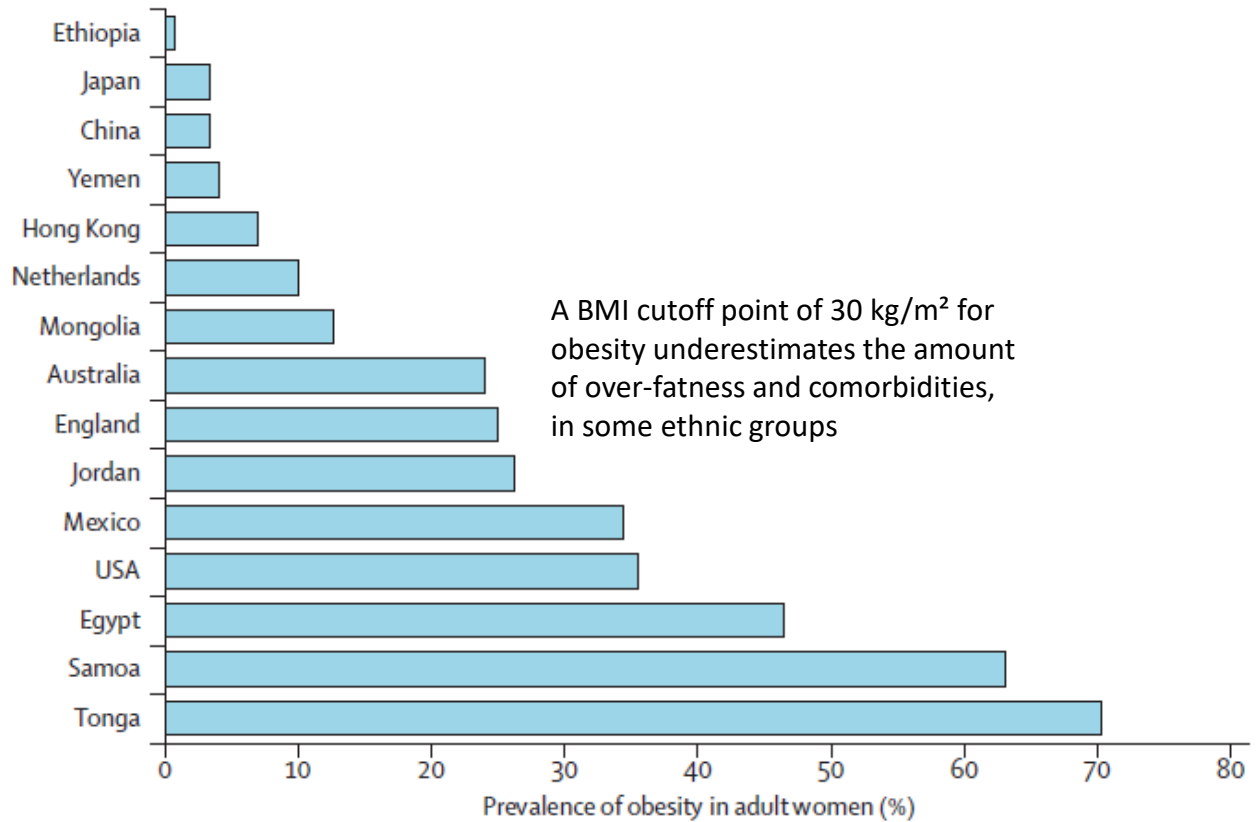
Lancet 2016; 387: 1377–96

See [Comment](#) page 1349

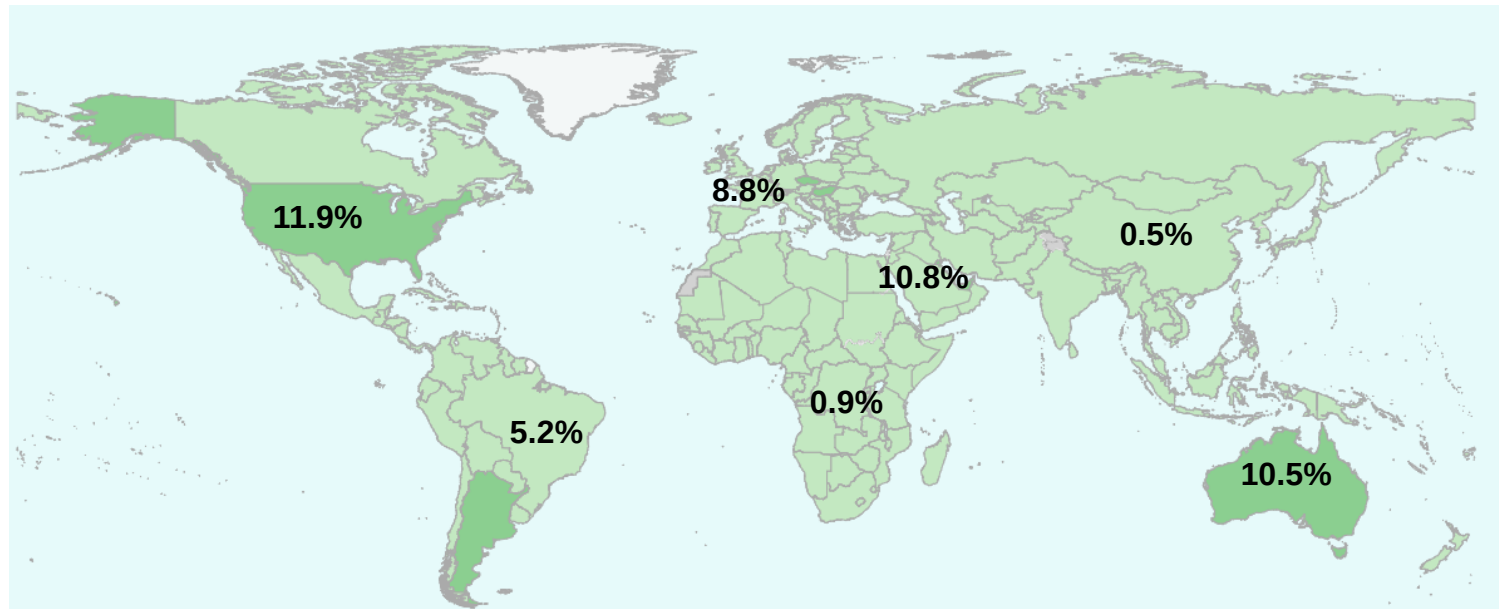
*NCD Risk Factor Collaboration members are listed at the end of



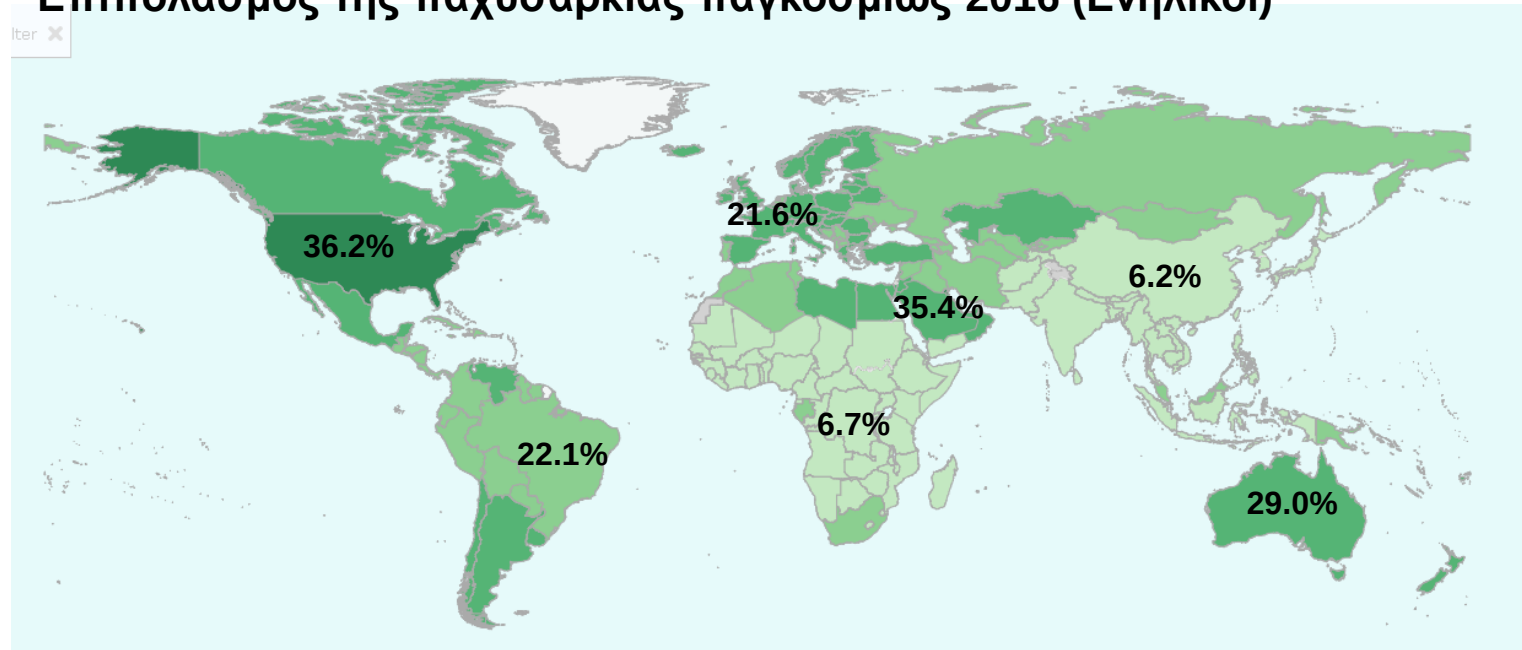
Υπάρχει ωστόσο μεγάλη ετερογένεια



Επιπολασμός της παχυσαρκίας παγκοσμίως 1975 (Ενήλικοι)



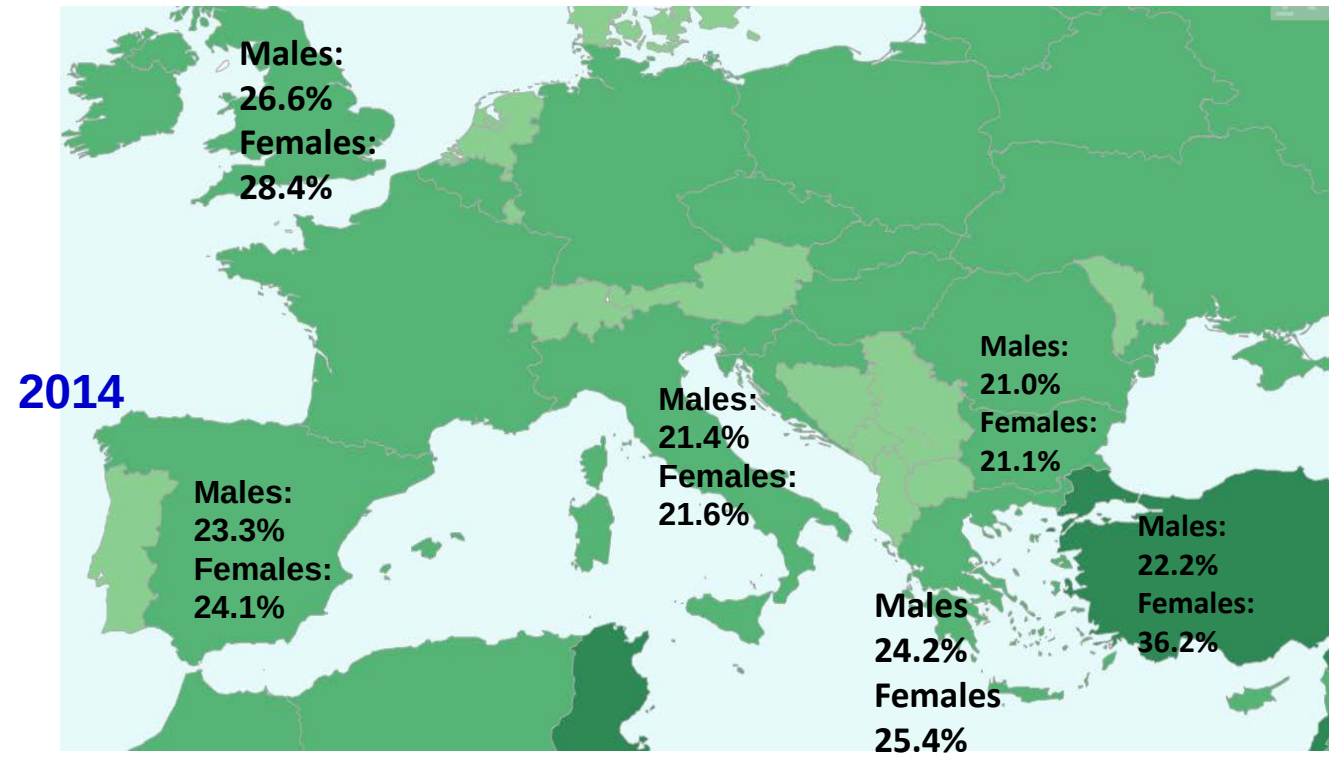
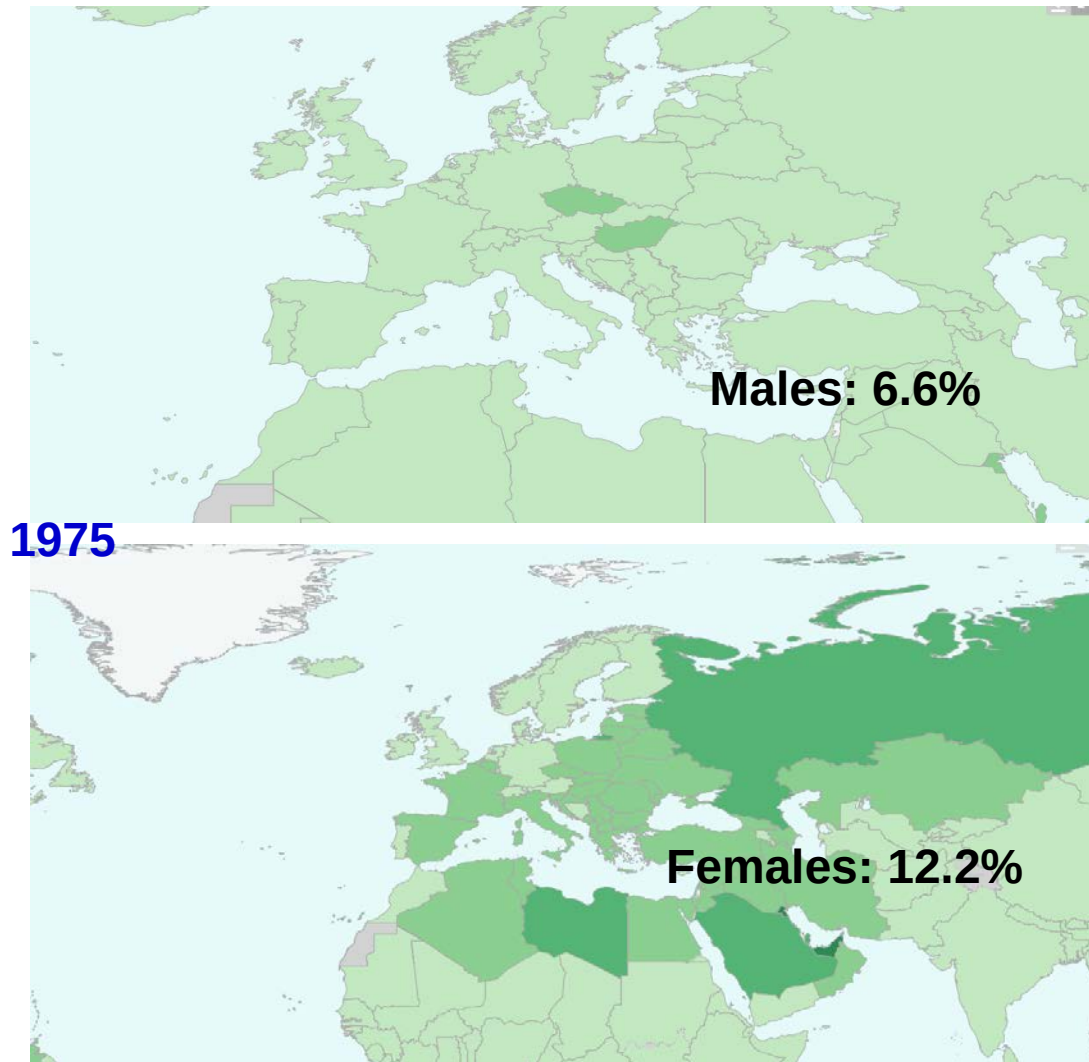
Επιπολασμός της παχυσαρκίας παγκοσμίως 2016 (Ενήλικοι)



Δεδομένα από την Ελλάδα

Τάσεις επιπολασμού της παχυσαρκίας στην Ελλάδα: 1975-2016

Δεδομένα WHO



Πώς προέκυψαν αυτά τα δεδομένα;

Data source	Έτος	Comments-Limitations
7 Countries study	1991	Μόνο Κρήτη & Κέρκυρα. Όχι αντιπροσωπευτική
EPIC	1991-1999	Όχι αντιπροσωπευτική Ηλικίες: 50-64
Karalis et al	2000-2001	200 συμμετέχοντες στην Κρήτη
National Epidemiology Survey	2003	
ADONUT	2010-2012	Έφηβοι



Εθνική μελέτη Ελληνικής Εταιρείας
παχυσαρκίας (2002):

17341 συμμετέχοντες
Μη αντιπροσωπευτικό δείγμα
Ηλικίες 18-70 ετών
[Μέλη της οικογένειας εφήβων
13-19 ετών]

(Αυτοαναφερόμενο βάρος)

Άνδρες: 22.5%

Γυναίκες: 18.2%

(Karantais et al, Ann Nutr Metab
2006;50:330–338)



Εθνική μελέτη Ελληνικής Εταιρείας
παχυσαρκίας (2002):

17341 συμμετέχοντες
Μη αντιπροσωπευτικό δείγμα
Ηλικίες 18-70 ετών
[Μέλη της οικογένειας εφήβων
13-19 ετών]

(Αυτοαναφερόμενο βάρος)

Άνδρες: 22.5%
Γυναίκες: 18.2%
(*Kapantais et al, Ann Nutr Metab
2006;50:330–338*)



High prevalence of cardiovascular risk factors in adults living in Greece: the EMENO National Health Examination Survey

Giota Touloumi^{1*}, Argiro Karakosta¹, Natasa Kalpourtzi¹, Magda Gavana², Apostolos Vantarakis³, Maria Kantzanou¹, Christos Hajichristodoulou⁴, Grigoris Chlouverakis⁵, Grigoris Trypsianis⁶, Paraskevi V. Voulgari⁷, Yannis Alamanos⁸, Konstantinos Makrilakis^{9,10}, Stavros Liatis^{9,10}, Stylianos Chatzipanagiotou¹¹, George Stergiou¹² and on behalf of the EMENO study group

Funding

The EMENO survey was implemented under the Operational Program "Education and Lifelong Learning" and was co-funded by the European Union (European Social Fund) and national resources [grant number: MIS 376659]. Additional funding was obtained from the Hellenic Diabetes Association to measure glycated hemoglobin [grant number: K.E. 12008]. Microlife AG, Widnau, Switzerland offered 20 validated electronic (oscillometric) devices for blood pressure measurement. The funders had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

Μελέτη EMENO: Μεθοδολογία

- **Επιδημιολογική συγχρονική μελέτη στον γενικό ελληνικό πληθυσμό (≥ 18 ετών)**
- **Σκοπός**
Εκτίμηση επιπολασμού κύριων παραγόντων κινδύνου χρόνιων νοσημάτων, με έμφαση στην ΚΔΝ και τον σακχαρώδη διαβήτη
 - ο **Δειγματοληψία**: : Πολυσταδιακή, στρωματοποιημένη, τυχαία, με βάση την απογραφή του 2011
 - ο **Δεδομένα** : λήψη μεταξύ Μαΐου 2013 και Ιουνίου 2016.
- **Δείγμα**: 6006 άτομα
- Ερωτηματολόγια, σωματικές μετρήσεις, αιμοληψίες

Χαρακτηριστικά του πληθυσμού

	N (weighted %)
Gender	
Male	2065(48.5)
Female	2757(51.5)
Age group (years)	
18-29	454(17.7)
30-39	646(18.3)
40-49	847(17.7)
50-59	931(15.6)
60-69	926(12.7)
70+	1018(17.9)

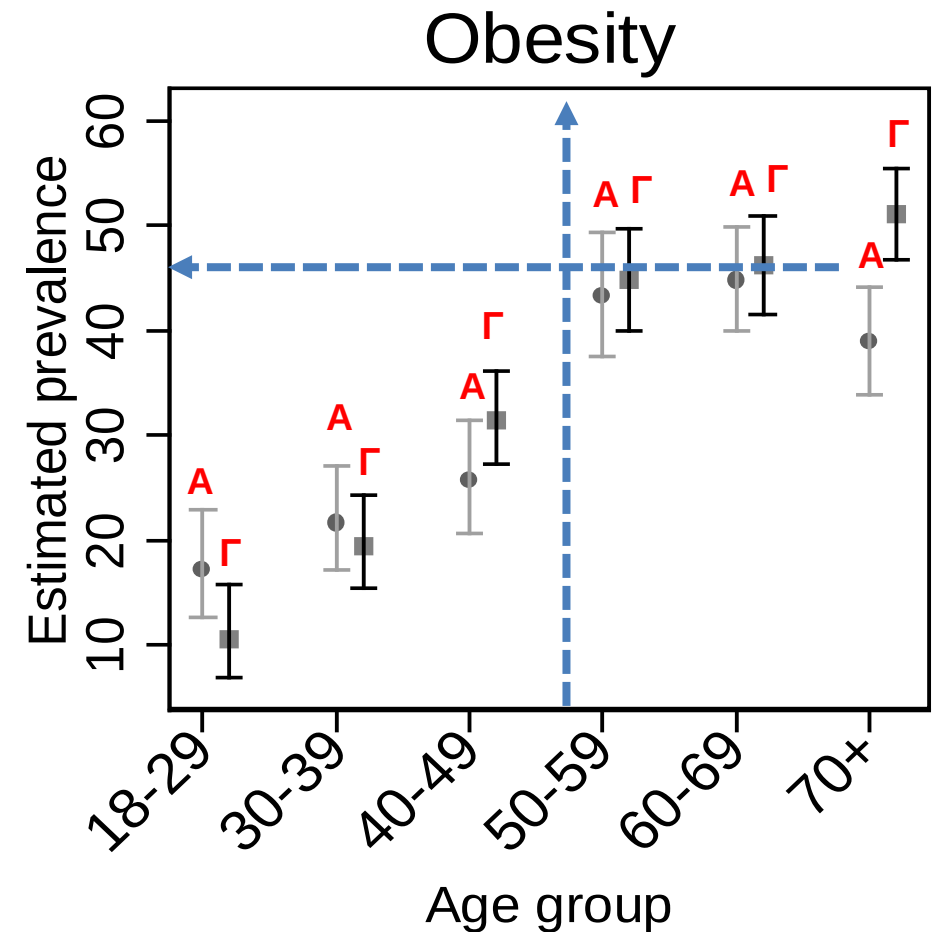
Degree of urbanization	
Urban	2487(63.8)
Suburban	889(16.1)
Rural	1446(20.2)

Education	
Primary	1774(28.7)
Secondary/post-secondary	2055(46.2)
Higher education	916(23.5)
Unknown	77(1.6)

Country of Birth	
Greece/Cyprus	4305 (87.1)
Balkans	221 (5.9)
East Europe/ Former Soviet Union	68 (1.8)
West Europe/Australia/America	88 (1.8)
Africa	32 (0.8)
Asia	35 (1.0)
Unknown	73 (1.5)

EMENO: Επιπολασμός της παχυσαρκίας στην Ελλάδα

	Men	Women	Total	P-value
Body mass index (kg/m ²) (Mean; SD)	28.3 (4.6)	28.1 (6.8)	28.2 (5.7)	0.395
Overweight (%)	45.0 (42.5,47.5)	30.6 (28.7,32.6)	37.6 (35.9,39.2)	<0.001
Obesity (%)	30.5 (28.3,32.9)	33.6 (31.6,35.7)	32.1 (30.5,33.8)	0.036



Παχυσαρκία στον αστικό, ημιαστικό και αγροτικό ελληνικό πληθυσμό

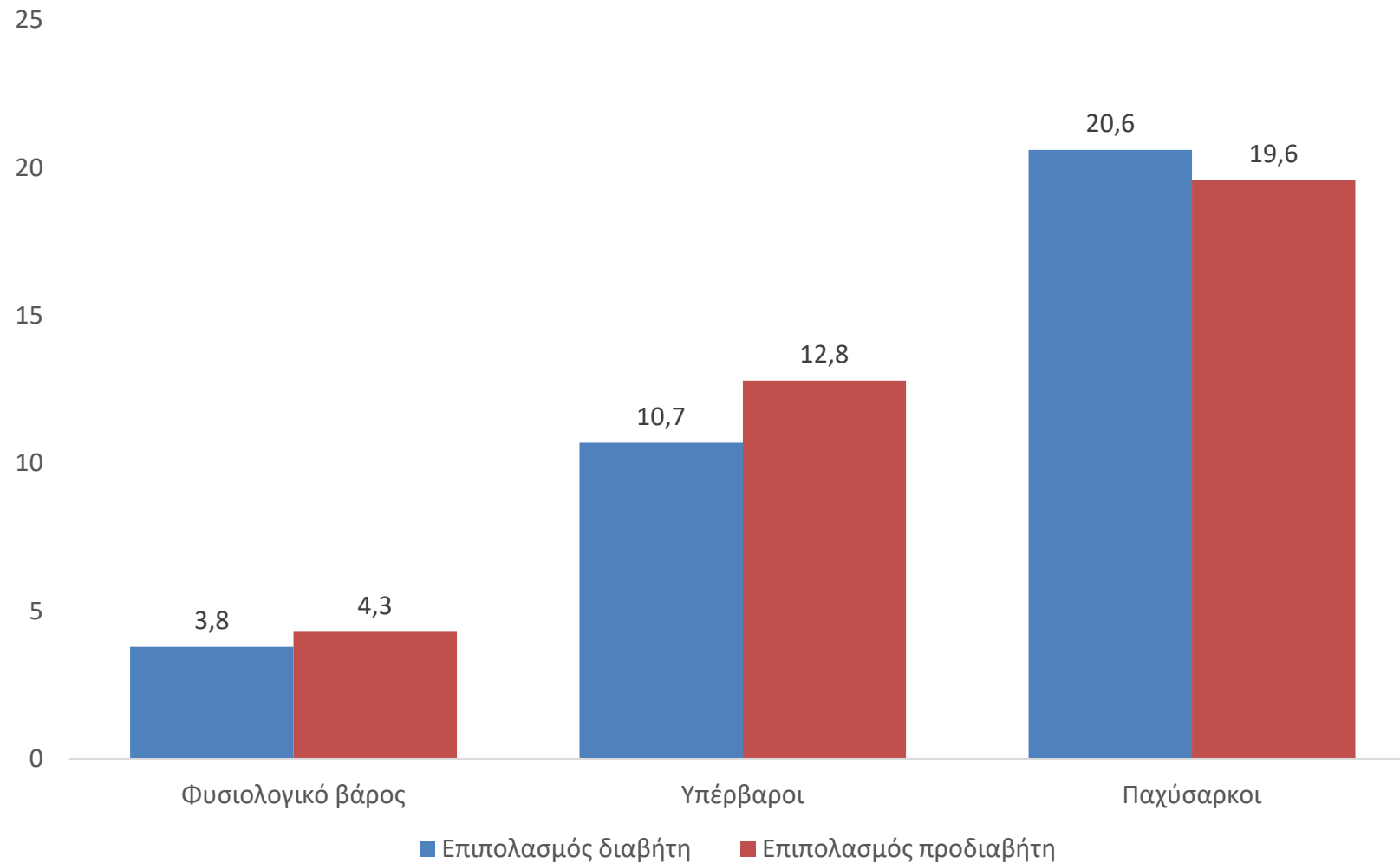
	Urban	Semi-urban	Rural	P-value
Obesity (%)				
Unadjusted prevalence	29.1 (27.0,31.3)	35.7 (31.8,39.7)	38.9 (35.8,42.0)	<0.001

Κοινωνικο-οικονομικοί δείκτες και παχυσαρκία στην Ελλάδα

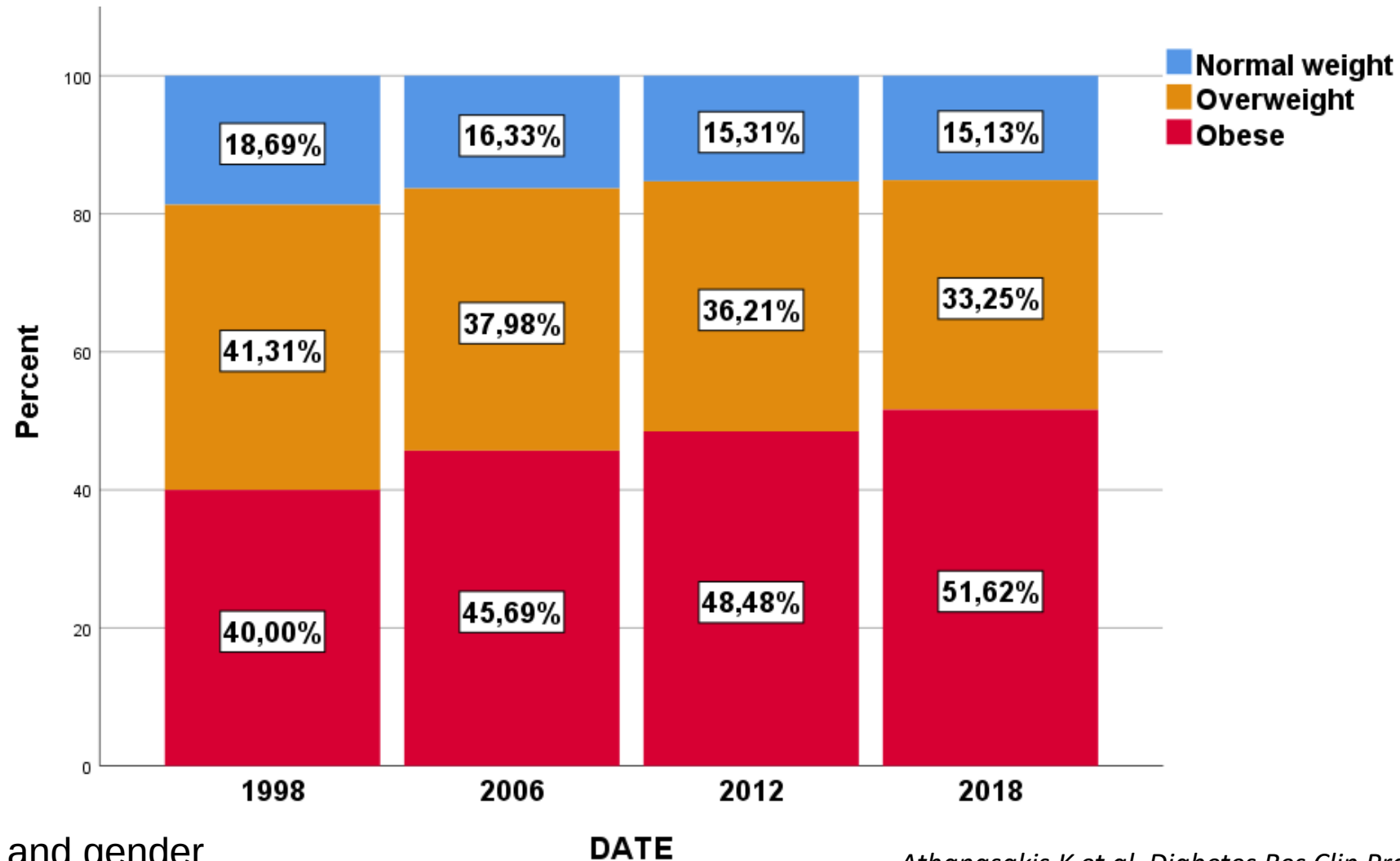
Association between obesity prevalence and SES indices

	% (95 % CI)	P-value
Education		<0.001
1 st degree	40.2 (44.4, 50.1)	
2nd degree	28.5 (26.2, 31.0)	
3d degree and higher	22.0 (18.8, 25.6)	
Monthly family income		0.0174
<900€	35.0 (32.4, 37.8)	
900-1700€	32.9 (29.9, 36.1)	
>1700€	24.9 (20.8, 29.4)	
*Adjusted for age		

Επιπολασμός διαβήτη και προδιαβήτη ανάλογα με το BMI



Ποσοστά παχυσαρκίας σε ασθενείς που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη 1998-2018



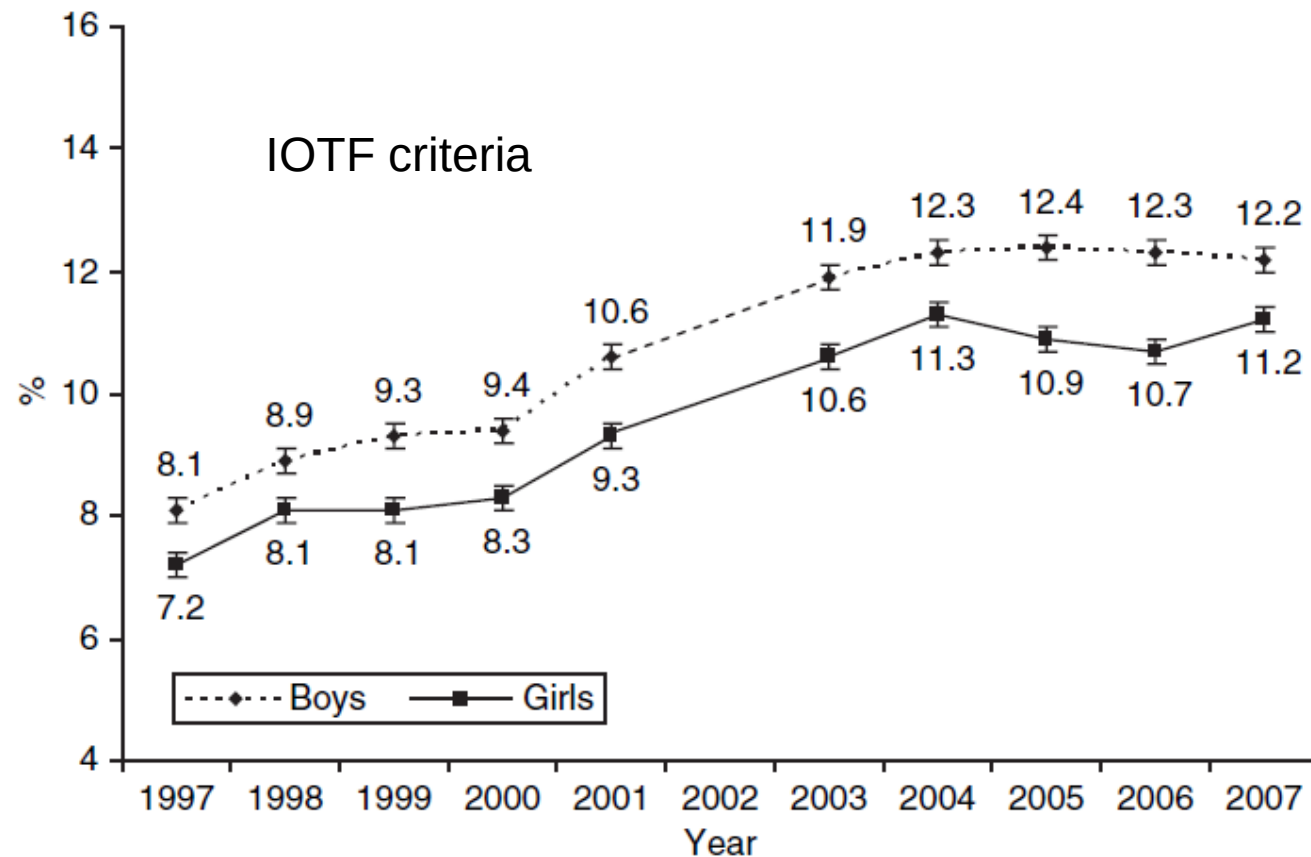
*Adjusted for age and gender

Επιπολασμός παχυσαρκίας στα Ελληνόπουλα

Τάσεις: 1997-2007

(Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, ΕΚΠΑ, ΕΛΙΚΑΡ)

- Ετήσια εξέταση στα σχολεία σε παιδιά 8-9 ετών, μεταξύ 1997 και 2007 στο 80% των σχολείων στην Ελλάδα. Ανάλυση σε ~650000 παιδιά



Επιπολασμός παχυσαρκίας σε παιδιά 7-14 ετών

Επιλεγμένες χώρες

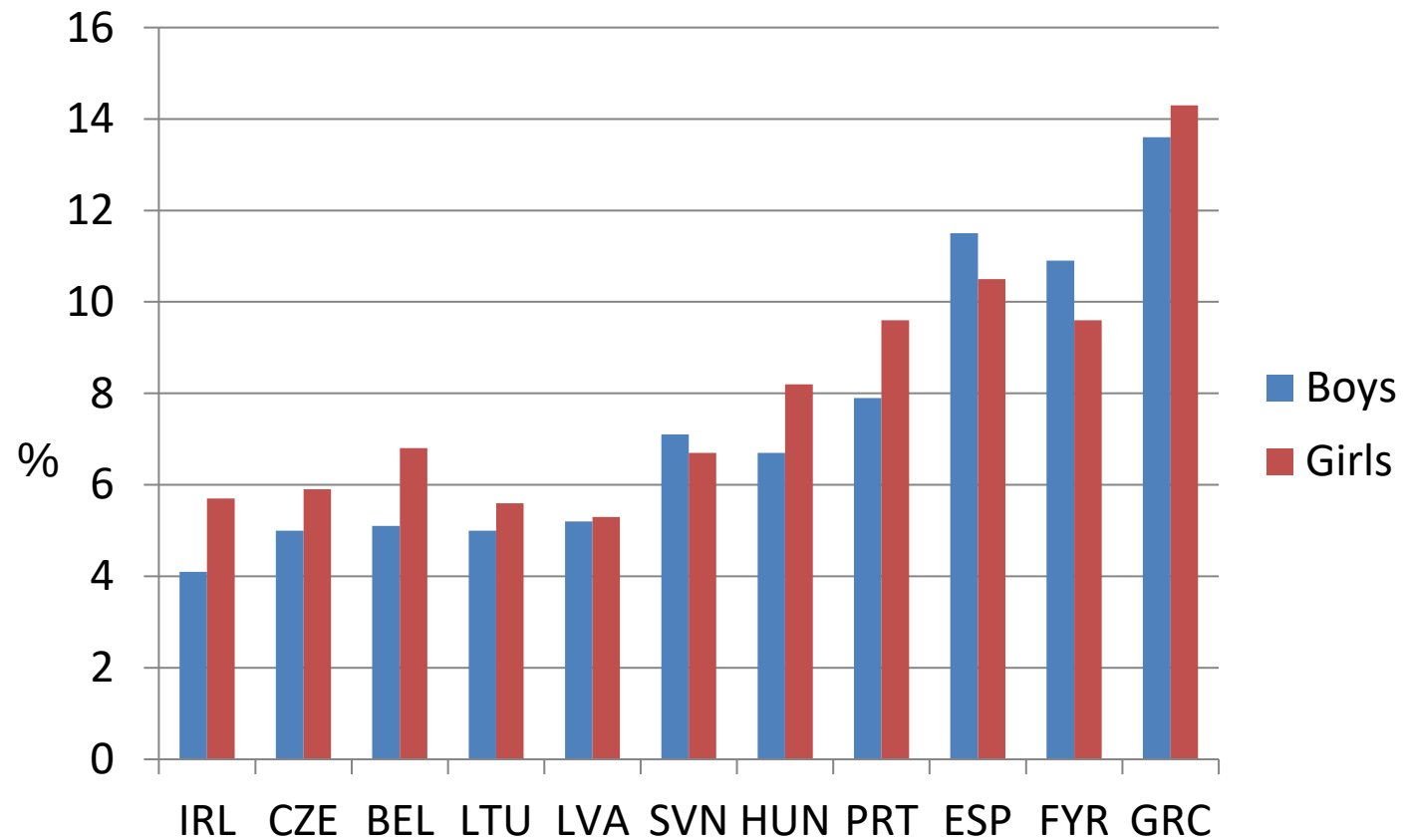
Table 2 Prevalence of obesity in selected countries

Study	Country, year	Sample	Obesity (%)
Kromeyer-Hauschild and Zellner (28)	Germany, 2007	1,918 children aged 7–14 years	1.8 (boys) 0.9 (girls) ^a
Matthiessen <i>et al.</i> (26)	Denmark, 2008	1,026 children aged 4–18 years	2.4 (total) ^a
van den Hurk <i>et al.</i> (24)	Holland, 2007	90,071 children aged 4–16 years	2.6 (boys) 3.3 (girls) ^a
Sundblom <i>et al.</i> (31)	Sweden, 2008	2,183 children aged 10 years	3.8 (boys) 2.8 (girls) ^a
Malecka-Tendera <i>et al.</i> (25)	Poland, 2005	2,916 children aged 7–9 years	3.6 (boys) 3.7 (girls) ^a
Rolland-Cachera <i>et al.</i> (20)	France, 2002	1,582 children aged 7–9 years	3.8 (total) ^a
Zimmermann <i>et al.</i> (22)	Switzerland, 2006	2,431 children aged 6–12 years	3.9 (boys) 3.8 (girls) ^a
Serra-Majem <i>et al.</i> (19)	Spain, 2006	990 children aged 6–13 years	4.7–10.4 (total) ^a
Stamatakis <i>et al.</i> (30)	England, 2005	28,601 children aged 5–10 years	5.2 (boys) 7.1 (girls) ^a
Celi <i>et al.</i> (29)	Italy, 2003	44,231 children aged 3–17 years	6.7 (boys) 6.5 (girls) ^a
Franklin <i>et al.</i> (35)	Australia, 2006	2,813 children aged 9–13 years	9.6 (boys) 7.0 (girls) ^a
Present study	Greece, 2007	71,227 children aged 8–9 years	12.2 (boys) 11.2 (girls) ^a
Tremblay and Willms (34)	Canada, 2003	8,539 children aged 4–12 years	13.5 (boys) 11.8 (girls) ^b
Ogden <i>et al.</i> (33)	United States, 2008	2,095 children aged 6–11 years	18 (boys) 15.8 (girls) ^b

European Childhood Obesity Surveillance Initiative

BMI σε παιδιά ηλικίας 6-9 ετών σε 11 Ευρωπαϊκές χώρες

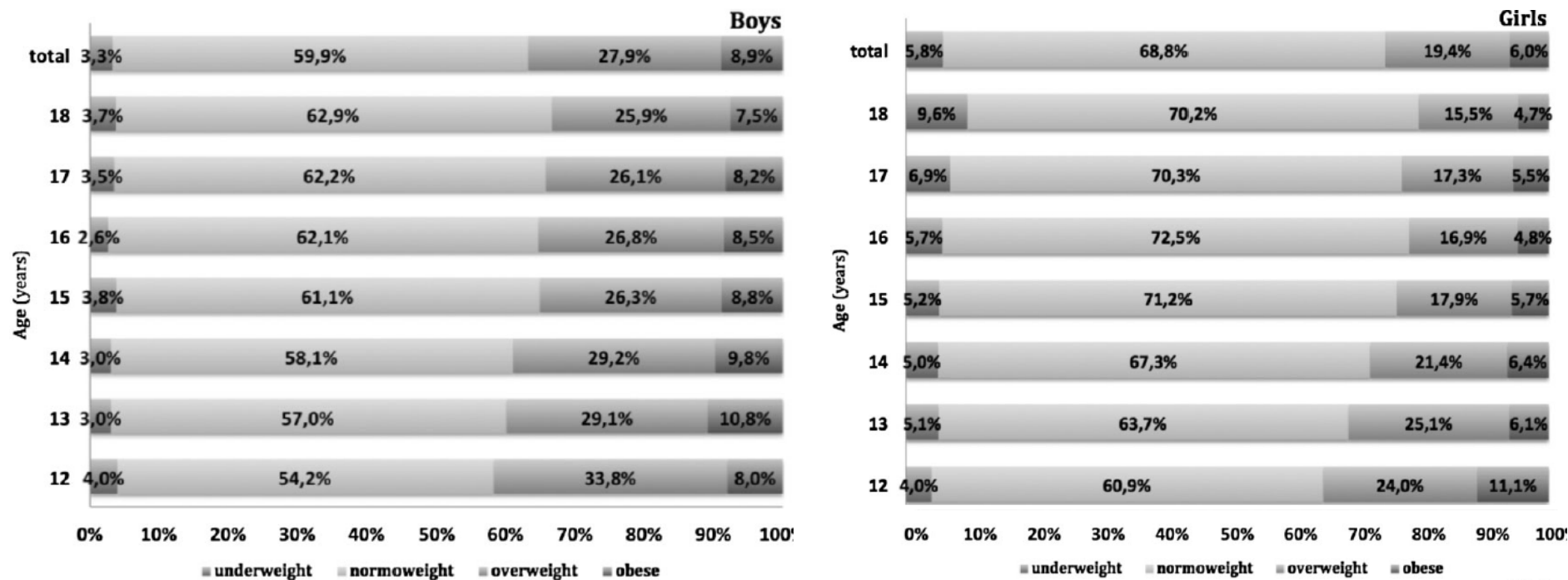
- Cross-sectional nationally representative samples
- ~5,700 participants



Wijnhoven et al, BMC Public Health 2014,

Επιπολασμός παχυσαρκίας στους εφήβους - Μελέτη ADONUT (Τμήμα διατροφής ΤΕΙ Θεσσαλονίκης)

- Εθνικά αντιπροσωπευτικό δείγμα 37 344 Ελλήνων εφήβων, ηλικίας 12–19 ετών
2010–2012



Differences in food consumption according to weight status and physical activity levels among Greek children between 1992/93 and 2006/07

E. A. Smpokos,* M. Linardakis,* K. Sarri,* A. Papadaki,* A. S. Theodorou† & A. Kafatos*

J Hum Nutr Diet. 2013;26, 259–267

*Department of Social Medicine, Preventive Medicine & Nutrition Clinic, Faculty of Medicine, University of Crete, Crete, Greece

†Faculty of Physical Education & Sport Science, Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece

	Normal-weight	Overweight/obese	
Energy intake, kJ [kcal]			
1992/93	7653 (138) [1829 (33)] (189)*	7607 (297) [1818 (71)] (52)	0.882
2006/07	8343 (155) [1994 (37)] (165)	8201 (209) [1960 (50)] (90)	0.589
P-value	<0.05	<0.05	
Energy density of foods and beverages, kJ g ⁻¹ [kcal g ⁻¹]			
1992/93	8.37 (0.17) [2.00 (0.04)] (189)*	9.58 (0.38) [2.29 (0.09)] (52)	<0.01
2006/07	8.41 (0.25) [2.01 (0.06)] (165)	8.62 (0.25) [2.06 (0.06)] (90)	0.552
P-value	0.762	<0.01	
Food groups consumption, g day ⁻¹			
Dairy products			
1992/93	270 (13) (189)*	210 (27) (52)	<0.05
2006/07	447 (15) (165)	452 (21) (90)	0.842
P-value	<0.001	<0.001	
Meat			
1992/93	73 (4) (189)*	64 (8) (52)	0.288
2006/07	77 (4) (165)	70 (5) (90)	0.251
P-value	0.939	0.258	
Fruits, vegetables			
1992/93	247 (12) (189)*	183 (25) (52)	<0.05
2006/07	243 (13) (165)	218 (17) (90)	0.243
P-value	0.755	<0.01	
Soft drinks, juice, sweets			
1992/93	44 (5) (189)*	43 (10) (52)	0.966
2006/07	43 (7) (165)	67 (10) (52)	0.060
P-value	0.779	0.204	

Σύνοψη - Συμπεράσματα

- Τα δεδομένα για την παχυσαρκία των ενηλίκων στην Ελλάδα ήταν μέχρι πρόσφατα αρκετά αποσπασματικά και σχετικά χαμηλής ποιότητας
- Η πανελλήνια αντιπροσωπευτική μελέτη EMENO κατέδειξε πολύ υψηλό ποσοστό ενηλίκων παχυσάρκων στην Ελλάδα που ξεπερνάει το 30%
- Στα παιδιά τα δεδομένα αναδεικνύουν επίσης πολύ υψηλά ποσοστά παχυσαρκίας, από τα υψηλότερα στην Ευρώπη
- Τα παραπάνω δεδομένα καθιστούν αναγκαία την κατάστρωση και εκπόνηση εθνικού πλάνου για την πρόληψη και αντιμετώπιση της παχυσαρκίας σε όλες τις ηλικίες