



ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΡΑΚΗΣ

DEMOCRITUS
UNIVERSITY
OF THRACE

ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ
Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Πανεπιστημιούπολη - 69100 Κομοτηνή

DEMOCRITUS UNIVERSITY OF THRACE
School of Physical Education & Sports Science
Department of Physical Education & Sports Science
University Campus - GR 69100 Komotini



Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής
& Αθλητισμού
ΤΕΦΑΑ

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

N148 – Εργαστήριο Αξιολόγησης της Αθλητικής Απόδοσης

Τίτλος Μαθήματος:

***Καταγραφή και Αξιολόγηση της
Φυσικής Δραστηριότητας***

Χρήσιμοι Ορισμοί

Φυσική Δραστηριότητα (Physical Activity)

- Κάθε κίνηση του σώματος που προκαλεί τη μυϊκή σύσπαση και προκαλεί δαπάνη ενέργειας

Σωματική αδράνεια (Physical Inactivity)

- Την κατάσταση που δεν πετυχαίνει το στόχο της φυσικής δραστηριότητας

Άσκηση

- Υποκατηγορία της φυσικής δραστηριότητας, η οποία είναι σχεδιασμένη, οργανωμένη, επαναλαμβανόμενη και στοχεύει στη διατήρηση ή ανάπτυξη της φυσικής κατάστασης.

Αθλητισμό

- Αποτελεί μέρος του φάσματος της φυσικής δραστηριότητας κι αντιστοιχεί σε κάθε θεσμοθετημένη και οργανωμένη πρακτική, που διέπεται από συγκεκριμένους κανόνες.

Καθιστική συμπεριφορά

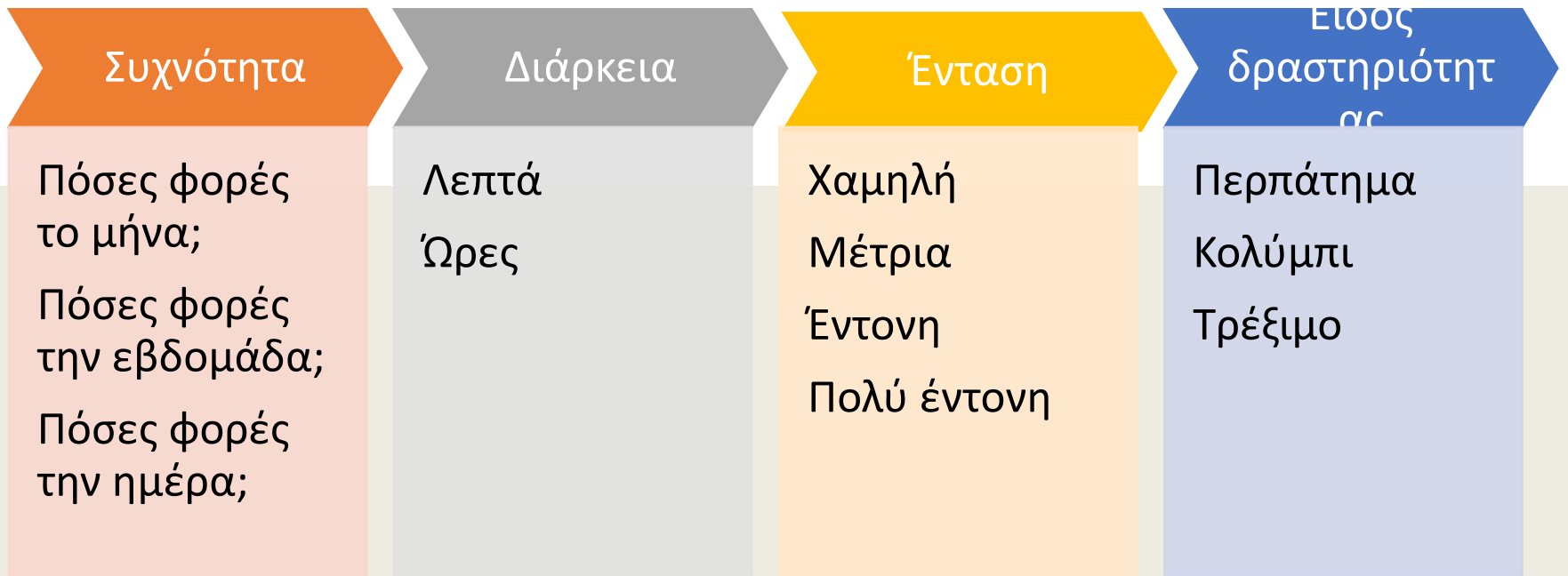
- Οποιαδήποτε συμπεριφορά εγρήγορσης (δηλαδή δεν κοιμάται) που χαρακτηρίζεται από ενεργειακή δαπάνη ≤ 1.5 METs, ενώ είναι σε καθιστή, ανάκλιση ή ξαπλωμένη στάση.

13.5	Running,	Running, 8 mph (7.5 min · mile ⁻¹)	
14.0	Running,	Running, 8.6 mph (7 min · mile ⁻¹)	
15.0	Running,	Running, 9 mph (6.5 min · mile ⁻¹)	
16.0	Running,	Running, 10 mph (6 min · mile ⁻¹)	5.5 Conditioning exercise, Bicycling, stationary, 100 W, light effort
18.0	Running,	Running, 10.9 mph (5.5 min · mile ⁻¹)	7.0 Conditioning exercise, Bicycling, stationary, 150 W, moderate effort
9.0	Running,	Running, cross-country	
8.0	Running,	Running, general (T 200)	0.5 Conditioning exercise, Bicycling, stationary, 200 W, vigorous effort
8.0	Running,	Running, in place	
15.0	Running,	Running, stairs, up	2.5 Conditioning exercise, Bicycling, stationary, 250 W, very vigorous effort
10.0	Running,	Running, on a track, team practice	
8.0	Running,	Running, training, pushing wheelchair, marathon wheeling	8.0 Conditioning exercise, Calisthenics (e.g., pushups, pullups, situps), heavy, vigorous effort
3.0	Running,	Running, wheeling, general	4.5 Conditioning exercise, Calisthenics, home exercise, light or moderate effort, general (T 150) (example: back exercises), going up & down from floor
2.5	Self-care,	Standing-getting ready for bed, in general	
	8.5 Bicycling,	Bicycling, BMX or mountain	8.0 Conditioning exercise, Circuit training, general
	4.0 Bicycling,	Bicycling, <10 mph, general, leisure, to work or for pleasure (T115)	6.0 Conditioning exercise, Weight lifting (free weight, nautilus or universal-type), power lifting or body building, vigorous effort (T 210)
	6.0 Bicycling,	Bicycling, 10–11.9 mph, leisure, slow, light effort	
	8.0 Bicycling,	Bicycling, 12–13.9 mph, leisure, moderate effort	
	0.0 Bicycling,	Bicycling, 14–15.9 mph, racing or leisure, fast, vigorous effort	
	2.0 Bicycling,	Bicycling, 16–19 mph, racing/not drafting or >19 mph drafting, very fast, racing general	
	6.0 Bicycling,	Bicycling, >20 mph, racing, not drafting	
	5.0 Bicycling,	Unicycling	
	5.0 Conditioning exercise,	Bicycling, stationary, general	
	3.0 Conditioning exercise,	Bicycling, stationary, 50 W, very light effort	

Light MET Score (≤ 3.0)	Moderate MET score (3.0-6.0)	High MET score (≥ 6.0)
Slow-paced walking (2.5mph): 1.8	Walking upstairs: 4.7	Very fast walking (>4.5 mph):
Fishing (from the bank): 2-3	Bicycling (9mph): 5.9	Basketball: 11.1
Light stretching/yoga: 3	Badminton (singles): 4-5	Running (8mph): 12.9
Snowmobiling: 2-3	Square dancing: 4.5	Skipping rope: 9.8
Croquet: 2-3	Table tennis or Ping Pong: 4.7	Squash: 8-12
Golf (using a cart): 2-3	Hiking: 6	Weight training: 10.9

1 MET (Metabolic Equivalent)= 3.5ml O₂/ kg/min

Χαρακτηριστικά Φυσικής Δραστηριότητας





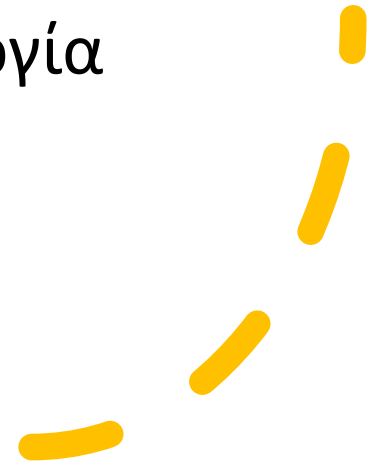
Οφέλη Φυσικής Δραστηριότητας

Μυοσκελετικό Σύστημα

- Ανάπτυξη
- Ενήλικη ζωή
- Τρίτη ηλικία

Παραδείγματα στόχων:

- Μυϊκή μάζα
- Οστική μάζα
- Καρδιαγγειακή λειτουργία
- Ισορροπία



Καρδιομεταβολικό
Σύστημα

Πρόληψη ή/και θεραπεία
νοσημάτων, όπως:

- Υπερβάλλον βάρος
- Δυσλιπιδαιμία
- Υπέρταση
- Ινσουλινοαντίσταση
- Σακχαρώδης Διαβήτης

Βελτίωση ανοσοποιητικού
συστήματος

Βελτίωση γνωστικής
λειτουργίας

Βελτίωση ψυχολογικών
παραγόντων



Συστάσεις Φυσικής Δραστηριότητας

Παιδιά και Έφηβοι



It is recommended that:

- › Children and adolescents should limit the amount of time spent being sedentary, particularly the amount of recreational screen time.

Strong recommendation, low certainty evidence



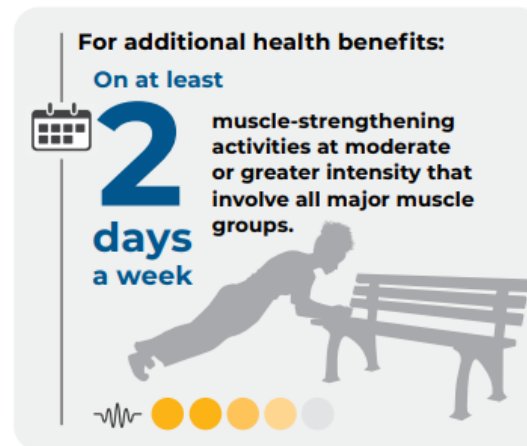
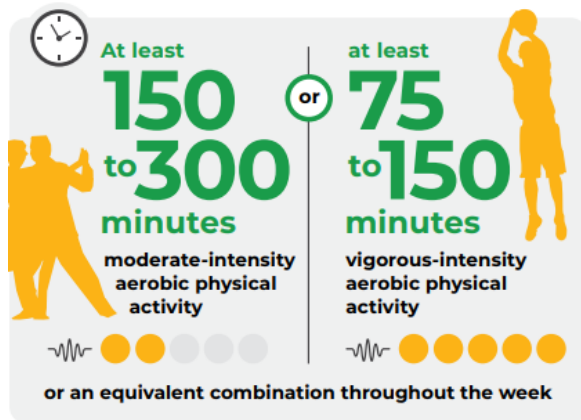
Οδηγίες Φυσικής Δραστηριότητας για παιδιά έως 5 ετών ανά χώρα

Ηλικία (έτη)	Αυστραλία	Καναδάς	Ηνωμένο Βασίλειο	Ηνωμένες Πολιτείες
Βρέφος (≤ 1)	Παιγνιώδεις δραστηριότητες, παιχνίδια ώθησης/έλξης με μπάλες και μαλακά παιχνίδια	Καθημερινή δραστηριότητα, ιδιαίτερα διαδραστικό παιχνίδι στο πάτωμα	Παιχνίδι που ενθαρρύνει τα βρέφη να χρησιμοποιούν τους μύες τους και να αναπτύξουν κινητικές δεξιότητες	Ποικίλα ερεθίσματα παιχνιδιού μέσα στην ημέρα που προωθεί την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την κινητική εξερεύνηση
Νήπιο (1-3)	≥ 180 λεπτά κατά τη διάρκεια της ημέρας (παιχνίδια, κίνηση με μουσική, διαδραστικά παιχνίδια, χορός)	≥ 180 λεπτά κατά τη διάρκεια της ημέρας για ανάπτυξη κινητικών δεξιοτήτων	≥ 180 λεπτά κατά τη διάρκεια της ημέρας (ενεργητικό παιχνίδι, παιχνίδια κυνηγητού, ελάχιστος καθιστικός χρόνος)	≥ 30 λεπτά δομημένη PA και ≥ 60 λεπτά μη δομημένη PA κατά τη διάρκεια της ημέρας
Παιδί προσχολικής ηλικίας (3-5)	≥ 180 λεπτά κατά τη διάρκεια της ημέρας (παιχνίδια, κίνηση με μουσική, ενεργά παιχνίδια, χορός)	≥ 180 λεπτά σε οποιαδήποτε ένταση (ποικιλία από δραστηριότητες σε διαφορετικά περιβάλλοντα)	≥ 180 λεπτά κατά τη διάρκεια της ημέρας (ενεργητικό παιχνίδι, παιχνίδια κυνηγητού, ελάχιστος καθιστικός χρόνος)	≥ 60 λεπτά δομημένη PA και ≥ 60 λεπτά μη δομημένη PA κατά τη διάρκεια της ημέρας

Δεδομένα από Australian Government Department of Health (n.d.), O'Donovan, Blazeovich, Boreham, et al. (2010), Tremblay, LeBlanc, Janssen, et al. (2011), United States Department of Health and Human Services (2008), World Health Organization (2010), και Poitras, Gray, Borghese, et al. (2016).

Faigenbaum A., Lloyd R., Oliver J. (2023). Βασικές Αρχές Προπόνησης Παιδιών και Εφήβων

Ενήλικες (18-64 ετών)



It is recommended that:

> Adults should limit the amount of time spent being sedentary. Replacing sedentary time with physical activity of any intensity (including light intensity) provides health benefits.

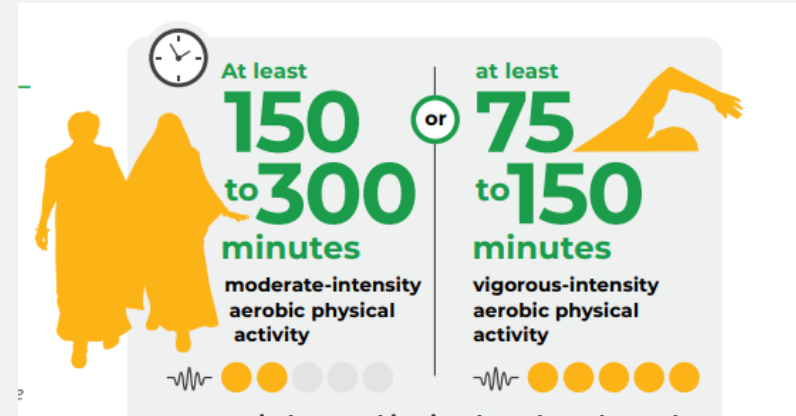
Strong recommendation, moderate certainty evidence

> To help reduce the detrimental effects of high levels of sedentary behaviour on health, adults should aim to do more than the recommended levels of moderate- to vigorous-intensity physical activity.

Strong recommendation, moderate certainty evidence



Τρίτη Ηλικία (>65ετών)



For additional health benefits:

On at least



2
days
a week

muscle-strengthening activities at moderate or greater intensity that involve all major muscle groups.



On at least



3
days
a week

varied multicomponent physical activity that emphasizes functional balance and strength training at moderate or greater intensity.



Limit the amount of time spent being sedentary. Replacing sedentary activity of any intensity (including light intensity) provides health benefits.

Limit to moderate certainty evidence

Limit the detrimental effects of sedentary behaviour on health, aim to do more than the minimum amount of moderate- to vigorous-intensity physical activity.

Limit to moderate certainty evidence

LIMIT

the amount of time spent being sedentary



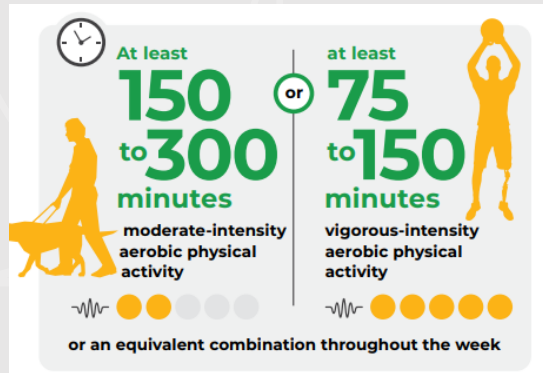
REPLACE

with more physical activity of any intensity (including light intensity).



Ενήλικες με αναπηρία

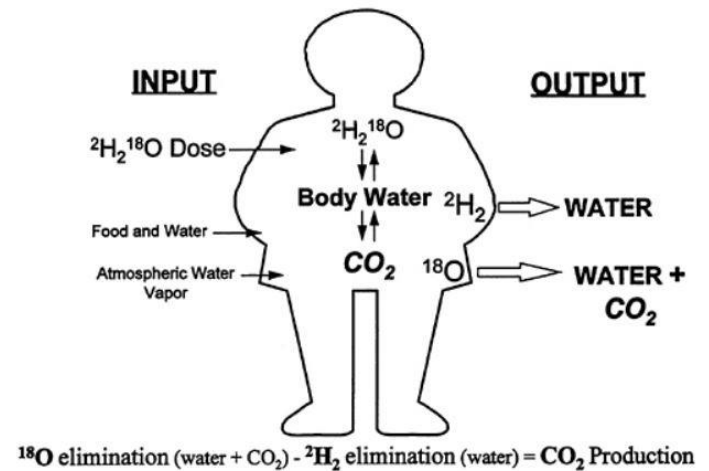
- Σκλήρυνση κατά πλάκας
- Τραυματισμός στη σπονδυλική στήλη
- Ασθένειες με μειωμένη γνωστική λειτουργία



Μέθοδοι Αξιολόγησης Φυσικής Δραστηριότητας

Μέθοδος Διπλά Σημασμένου Νερού

- Αξιολογεί την παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα
- Κατάλληλο για κάθε πληθυσμό
- Ακριβό κόστος



Τι αξιολογεί;

Το σύνολο της
ενεργειακής δαπάνης

Επιταχυνσιομετρία (Accelerometry)

- Αξιολογεί την επιτάχυνση του σώματος ή μερών αυτού προς μία ή πολλές κατευθύνσεις
- Κατάλληλο για κάθε πληθυσμό
- Μέτριο προς ακριβό κόστος (συσκευές, λογισμικό)



Τι αξιολογεί;

Αντικειμενική μέτρηση της ΦΔ σε όλες τις παραμέτρους της (συχνότητα, διάρκεια και ένταση)

Καρδιοσυχνόμετρα (Heart Rate Monitoring)

- Αξιολογεί την καρδιακή συχνότητα
- Κατάλληλο για κάθε πληθυσμό
- Μικρή διάρκεια χρήσης
- Μέτριο κόστος

Τι αξιολογεί;

Αντικειμενική αξιολόγηση της ενεργειακής δαπάνης κατά τη ΦΔ και της έντασης αυτής.

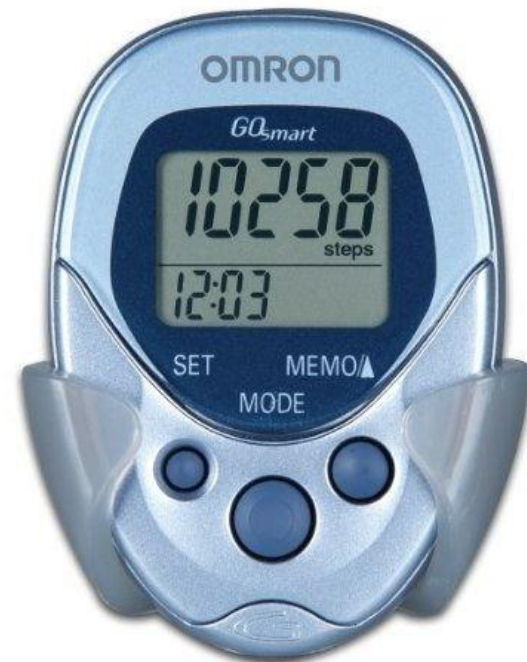


Βηματομετρία (Pedometry)

- Μετράει τα βήματα που πραγματοποιούνται
- Κατάλληλο για κάθε πληθυσμό
- Χαμηλό κόστος

Τι αξιολογεί όμως;

Το σύνολο των βημάτων που πραγματοποιούνται.



Ερωτηματολόγιο Φυσικής Δραστηριότητας

- Χαμηλό κόστος
- Εύκολο στη συμπλήρωσή του
- Δεν είναι αντικειμενικό

Τι αξιολογεί όμως;

Το σύνολο της
ενεργειακής δαπάνης

1a. During the last 7 days, on how many days did you do **vigorous** physical activities like heavy lifting, digging, aerobics, or fast bicycling?

Think about *only* those physical activities that you did for at least 10 minutes at a time.

_____ days per week ⇔

1b. How much time in total did you usually spend on one of those days doing vigorous physical activities?

_____ hours _____ minutes

or

none

2a. Again, think *only* about those physical activities that you did for at least 10 minutes at a time. During the last 7 days, on how many days did you do **moderate** physical activities like carrying light loads, bicycling at a regular pace, or doubles tennis? Do not include walking.

_____ days per week ⇔

2b. How much time in total did you usually spend on one of those days doing moderate physical activities?

_____ hours _____ minutes

or

none

3a. During the last 7 days, on how many days did you **walk** for at least 10 minutes at a time? This includes walking at work and at home, walking to travel from place to place, and any other walking that you did solely for recreation, sport, exercise or leisure.

_____ days per week ⇔

3b. How much time in total did you usually spend walking on one of those days?

_____ hours _____ minutes

or

none

The last question is about the time you spent **sitting** on weekdays while at work, at home, while doing course work and during leisure time. This includes time spent sitting at a desk, visiting friends, reading traveling on a bus or sitting or lying down to watch television.

4. During the last 7 days, how much time in total did you usually spend *sitting* on a week day?

_____ hours _____ minutes

This is the end of questionnaire, thank you for participating.

My Physical Activity Diary

Week: _____ Month: _____

Monday		
Time of Day	Description of Activity (Type and Intensity Level)	Duration

Tuesday		
Time of Day	Description of Activity (Type and Intensity Level)	Duration

Wednesday		
Time of Day	Description of Activity (Type and Intensity Level)	Duration

Thursday		
Time of Day	Description of Activity (Type and Intensity Level)	Duration

Friday		
Time of Day	Description of Activity (Type and Intensity Level)	Duration

Saturday		
Time of Day	Description of Activity (Type and Intensity Level)	Duration

Sunday		
Time of Day	Description of Activity (Type and Intensity Level)	Duration

Notes:

Learn more at https://www.cdc.gov/healthyweight/losing_weight/eating_habits.html



Measure	Period(s) of Interest	Categories of Activity Included	Input	Output	Special Notes
MAQ ^[27]	Lifetime, Past year Past week	Leisure Occupation Transport	Duration Frequency	Number of hours (or MET hours) per week of PA	Includes no measure of intensity
PWMAQ ^[28]	Past week	Leisure Television Computer use Disability-related inactivity	Duration Frequency	Number of hours (or MET hours) per week of PA	Modified version of the MAQ Includes no measure of intensity
RPAQ ^[29]	Past 4 weeks	Leisure Occupation Transport Home	Duration Frequency	Total energy expenditure PA energy expenditure	Includes no measure of intensity
IPAQ-S ^[3,30]	Habitual or past week	Vigorous PA Moderate PA Walking Sitting	Duration Frequency	Total PA scores for each category	Designed to be easily adapted in many languages and countries
IPAQ-L ^[3,30]	Habitual or past week	Leisure Occupation Transport Home Yard & garden Sitting	Duration Frequency	Total PA scores for each category	Versions exist for specific populations (e.g. youth, elderly, and foreign language speakers ^[117-118])
PDPAR ^[31]	Past day, 3 or 7 days 3:00–11:00pm 30 minute intervals	Eating Sleeping/bathing Transport Work/school Spare time Play/recreation Exercise/workout	Primary activity per interval Relative intensity rated on repeated scale (containing verbal & cartoon descriptors)	Daily total energy expenditure Total energy expenditure during specific time periods Total energy expenditure during specific activities	Designed for children and adolescents Contextual cues and prompts intended to enhance memory of PA and intensity
PAR ^[2,32]	Past week	Sleep Moderate PA Hard PA Very hard PA	Duration	Total energy expenditure	Calculations assume that the unaccounted for time was spent in light activity

Πόση ενέργεια
δαπανά;

- Ενήλικας 57 ετών
- Βάρος 100kg
- Ύψος 183cm
- Περπάτημα έντασης 3 METs για 45min

Ενεργειακή Δαπάνη ΦΔ: 236,25kcal

- 1 MET (Metabolic Equivalent)= 3.5ml O₂/kg/min
- 1L O₂/min = 5kcal

13.5	Running,	Running, 8 mph (7.5 min · mile ⁻¹)		
14.0	Running,	Running, 8.6 mph (7 min · mile ⁻¹)		
15.0	Running,	Running, 9 mph (6.5 min · mile ⁻¹)		
16.0	Running,	Running, 10 mph (6 min · mile ⁻¹)		5.5 Conditioning exercise, Bicycling, stationary, 100 W, light effort
18.0	Running,	Running, 10.9 mph (5.5 min · mile ⁻¹)		7.0 Conditioning exercise, Bicycling, stationary, 150 W, moderate effort
9.0	Running,	Running, cross-country		
8.0	Running,	Running, general (T 200)		0.5 Conditioning exercise, Bicycling, stationary, 200 W, vigorous effort
8.0	Running,	Running, in place		
15.0	Running,	Running, stairs, up		2.5 Conditioning exercise, Bicycling, stationary, 250 W, very vigorous effort
10.0	Running,	Running, on a track, team practice		
8.0	Running,	Running, training, pushing wheelchair, marathon wheeling		8.0 Conditioning exercise, Calisthenics (e.g., pushups, pullups, situps), heavy, vigorous effort
3.0	Running,	Running, wheeling, general		4.5 Conditioning exercise, Calisthenics, home exercise, light or moderate effort, general (T 150) (example: back exercises), going up & down from floor
2.5	Self-care,	Standing-getting ready for bed, in general		
	8.5 Bicycling,	Bicycling, BMX or mountain		8.0 Conditioning exercise, Circuit training, general
	4.0 Bicycling,	Bicycling, <10 mph, general, leisure, to work or for pleasure (T115)		6.0 Conditioning exercise, Weight lifting (free weight, nautilus or universal-type), power lifting or body building, vigorous effort (T 210)
	6.0 Bicycling,	Bicycling, 10–11.9 mph, leisure, slow, light effort		
	8.0 Bicycling,	Bicycling, 12–13.9 mph, leisure, moderate effort		
	0.0 Bicycling,	Bicycling, 14–15.9 mph, racing or leisure, fast, vigorous effort		
	2.0 Bicycling,	Bicycling, 16–19 mph, racing/not drafting or >19 mph drafting, very fast, racing general		
	6.0 Bicycling,	Bicycling, >20 mph, racing, not drafting		
	5.0 Bicycling,	Unicycling		
	5.0 Conditioning exercise,	Bicycling, stationary, general		
	3.0 Conditioning exercise,	Bicycling, stationary, 50 W, very light effort		

Παραδείγματα

Γυναίκα 40 ετών, 67kg, 172cm κάνει 60 λεπτά τρέξιμο στα 8μίλια την ώρα. Πόση ενέργεια δαπανά;

Έφηβος αθλητής 15 ετών, 83kg, 195cm κάνει κάθε μέρα 20 λεπτά ποδήλατο για το σχολείο. Πόση ενέργεια δαπανά?

The background features decorative curved lines in shades of blue and green, positioned in the top right and bottom left corners. The text is centered in a dark blue, sans-serif font.

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ