

Φυσική Δραστηριότητα Ατόμων 60 - 90 Ετών στην Ελλάδα: Επιδράσεις Ηλικίας και Φύλου

Μαρία Μιχαλοπούλου¹, Νίκος Αγγελούσης¹, Βασιλική Ζήση², Μαρία Βεντούρη¹,
Θωμάς Κουρτέσης¹, & Παρασκευή Μάλλιου¹
¹ΤΕΦΑΑ, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
²ΤΕΦΑΑ, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Περίληψη

Στόχος της εργασίας αυτής ήταν να καταγραφεί το επίπεδο και το είδος της φυσικής δραστηριότητας ηλικιωμένων ατόμων στη χώρα μας και παράλληλα να εντοπισθούν πιθανές επιδράσεις της ηλικίας και του φύλου. Στην έρευνα συμμετείχαν εθελοντικά 281 άνδρες και 205 γυναίκες ηλικίας άνω των 61 ετών ($M=74.6$, $SD=6.82$), οι οποίοι την εποχή της έρευνας διαβίωναν ανεξάρτητα. Το δείγμα χωρίστηκε σε τρεις ηλικιακές κατηγορίες (A= 61-70 ετών, B=71-80 ετών και Γ=81 - 90 ετών) και η φυσική δραστηριότητα αξιολογήθηκε με το ερωτηματολόγιο PASE (Washburn et al., 1993). Από την ανάλυση διακύμανσης (two-way ANOVA) φάνηκε ότι συνολικά οι γυναίκες ήταν πιο δραστήριες από τους άνδρες ($p<.01$) ενώ τα άτομα της ομάδας Γ ήταν τα λιγότερο δραστήρια ($p<.001$). Οι άνδρες ήταν πιο δραστήριοι σε σύγκριση με τις γυναίκες στις δραστηριότητες μέτριας έντασης ($p<.01$) ενώ οι γυναίκες ήταν σημαντικά πιο δραστήριες από τους άνδρες στις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στο σπίτι ($p<.001$). Επίσης η ομάδα Γ ήταν σημαντικά λιγότερο δραστήρια από την ομάδα A όσον αφορά τις δραστηριότητες αναψυχής ($p<.01$) και τις δραστηριότητες μέτριας έντασης ($p<.05$) ενώ στο βάδισμα διέφερε σημαντικά και από την ομάδα B ($p<.01$). Συμπερασματικά η φυσική δραστηριότητα περιορίζεται σε όλες τις μορφές της με την αύξηση της ηλικίας, ενώ το φύλο αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για το είδος και την ένταση της φυσικής δραστηριότητας στην οποία συμμετέχουν οι ηλικιωμένοι.

Λέξεις κλειδιά: *τρίτη ηλικία, ηλικιωμένοι, PASE, ένταση φυσικής δραστηριότητας, είδος φυσικής δραστηριότητας*

Physical Activity Patterns of Greek Adults Aged 60 - 90 years: Age and Gender Effects.

Maria Michalopoulou,¹ Nikos Aggeloussis,¹ Vassiliki Zisi,² Maria Ventouri,¹
Thomas Kourteas,¹ & Paraskevi Malliou¹

¹Department of Physical Education & Sport Science, Democritus University of Thrace, Komotini, Hellas

²Department of Physical Education and Sports Sciences, University of Thessaly, Trikala, Hellas

Abstract

The aim of the present study was to evaluate physical activity levels of community-dwelling adults aged over 60 in Greece and find age and gender effects. Physical activity was assessed using the Physical Activity Scale for the Elderly Questionnaire (Washburn et al., 1993) in 486 persons (281 men and 205 women) aged 60 -90 yrs ($M=74.6$, $SD=6.82$). They were assigned into three age groups: A=61-70, B=71-80, and C= 81-90 years. According to two way analysis of variance, females had significantly higher physical activity total scores when compared to males ($p<.01$). Men reported a greater participation in activities of moderate intensity ($p<.01$) and women were significantly more active in physical activities related to household and carrying for others ($p<.001$). Age effects in physical activity resulted in favor of older adults aged 61-70 years when compared to older adults aged 81-90 years ($p<.001$). Respective differences were reported for physical activities of moderate intensity ($p<.05$), for recreational physical activities ($p<.01$) and for walking ($p>.01$), although additional differences were reported for walking between older adults aged 71-80 years and 81-90 years. In conclusion, advancing age results to limitation of all forms of physical activities. Sex plays an important role in the type and intensity of physical activities that the elderly are involved.

Key words: *elderly, older adults, PASE, type and intensity of physical activity, elderly, age and gender effects.*

Εισαγωγή

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (PA-WHO, 2002) η φυσική δραστηριότητα αποτελεί το σύνολο των κινήσεων που πραγματοποιούνται στα πλαίσια της καθημερινής διαβίωσης, της εργασίας, της αναψυχής και των αθλητικών δραστηριοτήτων ενώ η ένταση της χαρακτηρίζεται ως μικρή, μέτρια και υψηλή. Παράλληλα διαχωρίζεται σε συνήθη και σε φυσική δραστηριότητα αναψυχής. Με τον όρο συνήθη φυσική δραστηριότητα καλύπτονται δραστηριότητες της καθημερινής διαβίωσης, όπως για παράδειγμα περπάτημα, δουλειές του σπιτιού και κηπουρική ενώ ως δραστηριότητες αναψυχής αναφέρονται το κολύμπι, ο χορός ή ποδηλασία και η συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης που οργανώνονται σε γυμναστήρια, κέντρα άσκησης και αναψυχής. Η άσκηση συγκεκριμένα, ορίζεται ως σχεδιασμένη, δομημένη και επαναληπτική κίνηση που στοχεύει να βελτιώσει ή να διατηρήσει συστατικά της φυσικής κατάστασης (PA-WHO, 2002).

Η φυσική δραστηριότητα θεωρείται σημαντική για την υγεία κυρίως σε πληθυσμιακές ομάδες υψηλού κινδύνου (Shephard, 2002), ενώ η συνεισφορά της στη μεταβολή όλων των αιτιών θνησιμότητας σε ηλικιωμένα άτομα αποτελεί σημαντική πληροφορία για τη δημόσια υγεία. Η περιορισμένη φυσική δραστηριότητα αναφέρεται ως βασική αιτία θνησιμότητας και νοσηρότητας ιδιαίτερα στους πληθυσμούς τρίτης ηλικίας (Craig, Russell, Cameron, & Beaulieu, 1997). Είναι στενά συνδεδεμένη με τον κίνδυνο εκδήλωσης καρδιαγγειακών ασθενειών στους άνδρες (Lakka et al., 1994; Morris, Clayton, Everitt, Semmence, & Burgess, 1990; Paffenbarger, Hyde, Wing, & Hsie, 1986; Paffenbarger et al., 1993) ενώ η σχέση αυτή δεν είναι ξεκάθαρη για τις γυναίκες (Blair, Kohl, & Barlow, 1993; Haapanen, Miilunpalo, Vuori, Oja, & Pasanen, 1997; Sesso, Paffenbarger, Ha, & Lee, 1999). Σε σχετική έρευνα βέβαια, αναφέρεται ότι τα άτομα που αναπτύσσουν καρδιαγγειακή νόσο εμφανίζουν μικρότερους δείκτες φυσικής δραστηριότητας και συμμετοχής στα σπορ κατά τον ελεύθερο χρόνο τους, χωρίς όμως να εντοπίζονται διαφοροποιήσεις μεταξύ των ανδρών και των γυναικών (Folsom et al., 1997). Η σημασία της φυσικής δραστηριότητας για την υγεία εντοπίστηκε και σε μια διαχρονική μελέτη, στην οποία βρέθηκε αρνητική σχέση μεταξύ της φυσικής δραστηριότητας και της εμφάνισης καρκίνου του μαστού σε 70.000 γυναίκες που βρισκόταν μετά την εμμηνόπαυση (McTiernan et al., 2003). Η φυσική δραστηριότητα συμβάλλει στον περιορισμό της εμφάνισης άλλων νόσων του κυκλοφορικού συστήματος όπως υπέρταση (Fagard, 2001), ενώ η συστηματική φυσική δραστηριότητα μέτριας ή υψηλής έντασης μπορεί να περιορίσει την εμφάνιση διαβήτη τύπου II κατά 25% έως 50% (Dishman, Washburn, & Heath, 2004).

Ο περιορισμός της φυσικής δραστηριότητας αντανακλά περιορισμούς στη λειτουργική ικανότητα,

από τους οποίους το 50% οφείλεται στην αύξηση της ηλικίας και το άλλο 50% στον παράλληλο περιορισμό της φυσικής δραστηριότητας (Hirvensalo, Rantanen, & Heikkinen, 2000). Η χαμηλή φυσική δραστηριότητα οδηγεί στον περιορισμό της ανεξάρτητης διαβίωσης των ατόμων τρίτης ηλικίας (Guralnik, Ferrucci, Simonsick, Salive, & Wallace, 1995) και κατά συνέπεια στην αύξηση της ανάγκης για προστασία (Horgas, Wilms, & Baltes, 1998).

Η ένταση της φυσικής δραστηριότητας θεωρείται σημαντικός παράγοντας για την εμφάνιση των θετικών επιδράσεων και μάλιστα σημαντικότερος από την ποσότητα της (Lee, Hsieh, & Paffenbarger, 1995). Σε σχετική έρευνα (Paffenbarger et al., 1986) οι ηλικιωμένοι άνδρες που ανέφεραν συμμετοχή σε φυσική δραστηριότητα (βάδισμα, ανέβασμα σκάλας, ορειβασία, σπορ) με ένταση μεγαλύτερη των 8,4 MJ/εβδομάδα είχαν 25-30% μικρότερο ρυθμό θνησιμότητας από αυτούς που ήταν λιγότερο δραστήριοι. Βρέθηκε ακόμη ότι η συμμετοχή σε φυσική δραστηριότητα που ξεκινούσε κατά τη μέση και όχι κατά την νεότερη ηλικία, ήταν κατά 23% λιγότερο συνδεδεμένη με όλες τις αιτίες θανάτου (Paffenbarger et al., 1993; 1994). Έρευνα σε ηλικιωμένες γυναίκες έδειξε ότι το χαμηλό αρχικό επίπεδο φυσικής δραστηριότητας κατά τον ελεύθερο χρόνο αποτελούσε παράγοντα κινδύνου θνησιμότητας (Lissner, Bengtsson, Bjorkelund, & Wedel, 1996) ενώ η αυξανόμενη συχνότητα μέτριας και έντονης φυσικής δραστηριότητας από το «ποτέ» έως «τουλάχιστον 4 φορές/εβδομάδα» συσχετίστηκε με μείωση της θνησιμότητας (Kushi et al., 1997). Αντίστοιχα αλλαγές στη φυσική δραστηριότητα ανδρών από το «ελάχιστο» έως το «πολύ» είχαν σαν αποτέλεσμα περιορισμό του κινδύνου θνησιμότητας όλων των αιτιών, στο 44% μετά από διάστημα πέντε ετών (Blair et al., 1993).

Η ποσότητα, το είδος, αλλά και η ένταση της φυσικής δραστηριότητας φαίνεται να διαφοροποιούνται ανάλογα με την ηλικία και το φύλο των ηλικιωμένων. Έρευνες στο διεθνή χώρο δείχνουν ότι τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας είναι λιγότερο δραστήρια από τα νεότερα, ενώ οι μεγαλύτερες γυναίκες είναι λιγότερο δραστήριες από τους άνδρες αντίστοιχης ηλικίας (Craig et al., 1997; Kamimoto, Easton, Maurice, Husten, & Macera, 1999; USDHHS, 1999). Επιδημιολογική μελέτη στις ΗΠΑ έδειξε ότι το 37% των ανδρών και το 24% των γυναικών άνω των 65 συμμετέχουν σε συστηματική φυσική δραστηριότητα (30 λεπτά x 3 φορές/εβδομάδα) ενώ το ποσοστό των γυναικών που είναι αδρανείς είναι 33% στην ηλικία των 55-64 και αυξάνεται σε 36% στις ηλικίες 65-74 και 47% στις ηλικίες άνω των 75 ετών (Yusuf et al., 1996). Για τους άνδρες τα ποσοστά των αδρανών ατόμων στις αντίστοιχες ηλικιακές ομάδες βρέθηκαν να είναι 34%, 31% και 37% (Kamimoto et al., 1999). Οι γυναίκες σε σύγκριση με τους άνδρες τρίτης ηλικίας παραμένουν σε μικρότερα ποσοστά δραστήριες σε όλα τα επίπεδα έντασης της φυσικής δραστηριότητας: έντονη δρα-

σηριότητα 20% γυναίκες - 24% άνδρες, μέτριας έντασης 26% και 27%, χαμηλής έντασης 19% και 20% και τέλος καθόλου φυσική δραστηριότητα 35% και 29% αντίστοιχα (Craig et al., 1997). Αναφέρεται ακόμη ότι οι άντρες συμμετέχουν σε φυσική δραστηριότητα κατά τον ελεύθερο χρόνο τους περισσότερο από ότι οι γυναίκες (Mensink, Deketh, Mul, Schuit, & Hoffmeister, 1996). Όσον αφορά το είδος της φυσικής δραστηριότητας, οι πιο δημοφιλείς δραστηριότητες για τα άτομα τρίτης ηλικίας είναι με σειρά προτίμησης: το περπάτημα (60%), η κηπουρική (40%), η άσκηση στο σπιτι (23%), η κολύμβηση (9%), ο χορός (9%) και το ποδήλατο (6%, Cameron, Craig, Stephens, & Ready, 2001). Εδώ θα πρέπει να αναφερθεί ακόμη ότι, σημαντικός περιοριστικός παράγοντας στη φυσική δραστηριότητα των ηλικιωμένων θεωρείται και το χαμηλό εισόδημα. Σε προηγούμενη σχετική έρευνα αναφέρεται ότι τα άτομα τρίτης ηλικίας με χαμηλό εισόδημα αποτελούν τη λιγότερο φυσικά δραστήρια πληθυσμιακή ομάδα η οποία συνεχίζει να αυξάνεται σε ποσοστιαία αναλογία (Craig & Cameron, 2002).

Όσον αφορά στη χώρα μας, οι έρευνες που εξετάζουν τη φυσική δραστηριότητα και τις συνήθειες άσκησης των ηλικιωμένων είναι περιορισμένες. Από τις έρευνες αυτές φαίνεται ότι τα ηλικιωμένα άτομα που έχουν οικογένεια και ειδικά οι γυναίκες, αποτελούν τη μερίδα του Ελληνικού πληθυσμού με τα χαμηλότερα ποσοστά συμμετοχής σε αθλητικές δραστηριότητες αναψυχής (Alexandris & Carroll, 1998). Οι Harahousou και Kabitsis (1993) υποστήριξαν ότι η περιορισμένη φυσική δραστηριότητα των ηλικιωμένων στην Ελλάδα οφείλεται στις κοινωνικο-μορφωτικές συνθήκες που επικρατούν στη χώρα μας, σύμφωνα με τις οποίες διαμορφώνεται ένας τρόπος ζωής που δεν ενθαρρύνει τον αθλητισμό και τη φυσική δραστηριότητα. Οι ίδιοι συγγραφείς εντοπίζουν ότι ιδιαίτερα οι ηλικιωμένες γυναίκες, έχουν πολύ χαμηλά ποσοστά συμμετοχής σε δραστηριότητες αθλητισμού και αναψυχής ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό προτιμά να συμμετέχει σε καθημερινές δραστηριότητες χαμηλής έντασης, όπως να βλέπει τηλεόραση, να επισκέπτεται φίλους ή να πηγαίνει στην εκκλησία (Harahousou & Kabitsis, 1993; 1994). Αλλά και σε πιο πρόσφατες έρευνες (Michalopoulos, Zisi, Malliou, & Godolias, 2004) φαίνεται ότι η φυσική δραστηριότητα ατόμων τρίτης ηλικίας είναι μέτρια έως χαμηλή και τα περισσότερα άτομα αναφέρουν ότι συμμετέχουν σε δραστηριότητες χαμηλής έντασης όπως δουλειές στο σπίτι και βόδιμα. Δεν υπάρχουν όμως σύγχρονες έρευνες που να εξετάζουν αν η συμμετοχή των Ελλήνων άνω των 60 ετών σε φυσικές δραστηριότητες διαφοροποιείται ανάλογα με κάποιες ανεξάρτητες μεταβλητές, όπως η ηλικία και το φύλο. Οι πληροφορίες για το είδος και την ένταση της φυσικής δραστηριότητας ανάλογα με την ηλικία και το φύλο των ηλικιωμένων μπορεί να συμβάλλουν σημαντικά στον σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων και παρεμ-

βάσεων με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογήσει τη φυσική δραστηριότητα των ατόμων τρίτης ηλικίας στη χώρα μας που διαμένουν σε αστικές, ημιαστικές και αγροτικές περιοχές και να διερευνήσει πιθανές επιδράσεις του φύλου και της ηλικίας όσον αφορά το περιεχόμενο και την ένταση αυτής. Υποθέσαμε ότι οι γυναίκες θα συμμετέχουν περισσότερο από τους άνδρες σε δραστηριότητες χαμηλής έντασης, αφού κατά παράδοση ασχολούνται κυρίως με τις δουλειές του σπιτιού και τη φροντίδα της οικογένειας. Υποθέσαμε ακόμη ότι τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας θα παρουσιάζουν λιγότερη και χαμηλότερης έντασης φυσική δραστηριότητα από τα νεότερα, κάτι που συνδέεται με τους κινητικούς περιορισμούς και τα προβλήματα υγείας που συνοδεύουν τη μεγάλη ηλικία.

Μέθοδος και Διαδικασία

Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν 486 άτομα (M=74.6, SD=6.82 ετών) 281 άνδρες και 208 γυναίκες. Χωρίστηκαν σε τρεις ηλικιακές ομάδες: η Α αποτελούνταν από τα άτομα 61-70 ετών, η Β από τα άτομα 71-80 ετών και η Γ από τα άτομα 81-90 ετών. Η επιλογή του δείγματος έγινε με τυχαία δειγματοληψία και οι συμμετέχοντες προέρχονταν από διάφορες περιοχές των Νομών Αττικής, Εύρου, Εβάνθης και Ροδόπης. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε χώρους συγκέντρωσης ατόμων τρίτης ηλικίας και κυρίως σε ΚΑΠΗ. Η συμμετοχή στην έρευνα ήταν εθελοντική. Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται η ηλικία και τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα.

Πίνακας 1. Συγκεντρωτικός πίνακας σωματομετρικών χαρακτηριστικών των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα.

	Άνδρες (n=281)	Γυναίκες (n=208)
	ΜΟ ± ΤΑ	ΜΟ ± ΤΑ
Ηλικία (έτη)	73.96 ± 5.92	72.24 ± 5.69
Βάρος (kg)	80.44 ± 12.73	73.64 ± 13.09
Ύψος (m)	1.68 ± 6.83	1.58 ± 6.99
Δ.Σ.Μ	28.46 ± 4.32	29.48 ± 4.85

Όργανα μέτρησης

Καταγραφή της Φυσικής δραστηριότητας. Για την καταγραφή της φυσικής δραστηριότητας χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο «Physical Activity Scale for the Elderly - PASE», (Washburn, Smith, Jette, & Janney, 1993), το οποίο περιλάμβανε ερωτήσεις που αφορούσαν τη συμμετοχή σε φυσικές δραστηριότητες κατά το διάστημα των προηγούμενων επτά ημερών. Το PASE αποτελείται από τρεις ενότητες. Στην πρώτη ενό-

τητα περιλαμβάνονται ερωτήσεις σχετικά με τη συχνότητα εκτέλεσης φυσικών δραστηριοτήτων κατά τον ελεύθερο χρόνο καθώς οι συμμετέχοντες έπρεπε να αναφέρουν πόσο συχνά συμμετείχαν σε: 1) καθιστικές δραστηριότητες (π.χ τηλεόραση), 2) βόλτα στην καθημερινή ζωή, 3) δραστηριότητες αναψυχής χαμηλής έντασης (π.χ. ψάρεμα, γκολφ), 4) δραστηριότητες αναψυχής μέτριας έντασης (π.χ. χορός, τένις), 5) δραστηριότητες αναψυχής υψηλής έντασης (π.χ. τρέξιμο, κολύμπι) και 6) σε ασκήσεις με σκοπό την αύξηση της μυϊκής δύναμης και αντοχής (π.χ. βάρη). Στη δεύτερη ενότητα, οι ερωτήσεις αφορούν δραστηριότητες που σχετίζονται με τις δουλειές στο σπίτι. Στην τρίτη ενότητα περιλαμβάνονται ερωτήσεις που αφορούν στη διάρκεια και στο περιεχόμενο πιθανής επαγγελματικής απασχόλησης κατά το διάστημα της προηγούμενης εβδομάδας. Η συνολική τιμή της φυσικής δραστηριότητας για το κάθε άτομο υπολογίζεται από το άθροισμα των επιμέρους σκορ που επιτυγχάνονται στην κάθε ερώτηση. Τα επιμέρους σκορ είναι το γινόμενο ενός ειδικού συντελεστή που αφορά στην ένταση της δραστηριότητας με την αντίστοιχη συχνότητα συμμετοχής. Η εγκυρότητα και αξιοπιστία του οργάνου για αγγλόφωνο πληθυσμό έχουν αναφερθεί ως .65 και .75 αντίστοιχα (Washburn & Ficker, 1999). Για τις ανάγκες της έρευνας πραγματοποιήθηκε μετάφραση του ερωτηματολογίου στην ελληνική γλώσσα ακολουθώντας τη διαδικασία της διπλής μετάφρασης από δύο ανεξάρτητους μεταφραστές σε κάθε φάση (ελληνικά - αγγλικά - ελληνικά) και στη συνέχεια η τελική διαμόρφωση τους ελέγχθηκε από ομάδα δίγλωσσων ατόμων. Τέλος πραγματοποιήθηκε πιλοτική έρευνα για την κατανόηση και την καταλληλότητα της χρήσης τους σε ελληνικό πληθυσμό. Η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου βρέθηκε υψηλή ($r=.79$) καθώς ελέγχθηκε με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις σε διάστημα 3 εβδομάδων σε 15 άνδρες και 15 γυναίκες ηλικίας 68 ετών. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στη στατιστική ανάλυση ήταν η φυσική δραστηριότητα: α) που προέκυψε από το άθροισμα όλων των ερωτημάτων (συνολική), β) που πραγματοποιήθηκε κατά τη φροντίδα του σπιτιού, γ) κατά τη βόλτα δ-στ) στα πλαίσια των δραστηριοτήτων αναψυχής χαμηλής, μέτριας και υψηλής έντασης, ζ) που σχετίζεται με τη συμμετοχή σε οργανωμένα προγράμματα άσκησης. Παράλληλα υπολογίστηκε ο Δείκτης Σωματικής Μάζας (ΔΣΜ) από το λόγο βάρους (kg) / ύψους² (m²) (Spiriduso, 1995).

Διαδικασία Μέτρησης

Η πειραματική διαδικασία περιλάμβανε αρχικά την καταγραφή των ατομικών στοιχείων και του ιατρικού ιστορικού κάθε συμμετέχοντα. Ακολουθούσε η καταγραφή των σωματομετρικών χαρακτηριστικών ενώ στη συνέχεια οι συμμετέχοντες συμπλήρωναν τα σχετικά ερωτηματολόγια. Οι διαδικασίες ολοκληρώνονταν σε ειδικά διαμορφωμένες αίθουσες και το κάθε άτομο συμπλήρωνε με την παρουσία μόνο του ερευνητή

τα έντυπα και ερωτηματολόγια που περιλαμβάνονταν στην έρευνα χωρίς να υπάρχουν ερεθίσματα που αποσπούσαν την προσοχή του. Η συνολική διάρκεια αξιολόγησης δεν ξεπερνούσε τα 40 min και ολοκληρώνονταν μέσα με μία συνάντηση με τον συμμετέχοντα.

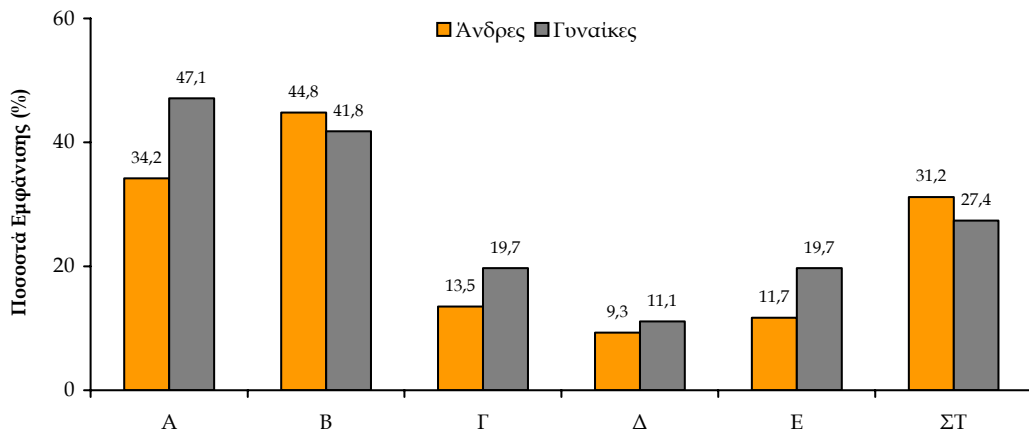
Στατιστική Ανάλυση

Αρχικά καταγράφηκε η συχνότητα εμφάνισης (ποσοστά επί τις %) των χαρακτηριστικών των ατόμων με την Ανάλυση Συχνοτήτων. Για την εύρεση των επιδράσεων της ηλικίας και του φύλου στη συνολική φυσική δραστηριότητα των συμμετεχόντων χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διακύμανσης (ANOVA two-way) με δύο παράγοντες (ηλικία Χ φύλο). Η πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης (MANOVA) με δύο παράγοντες χρησιμοποιήθηκε για τον εντοπισμό των επιδράσεων της ηλικίας και του φύλου στις επιμέρους μεταβλητές που αφορούν στο περιεχόμενο και στη δομή της φυσικής δραστηριότητας. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε σε $p<.05$.

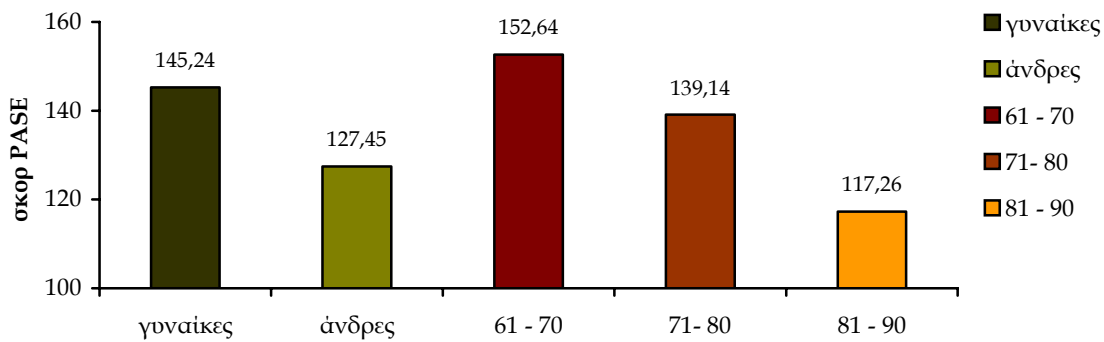
Αποτελέσματα

Περιγραφική Στατιστική και Ανάλυση Συχνοτήτων

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης συχνοτήτων και όσον αφορά τη βαθμίδα εκπαίδευσης των συμμετεχόντων, το 25.2% των ερωτηθέντων ήταν απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, το 61.8% ήταν απόφοιτοι πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ενώ το 13% δεν είχε ολοκληρώσει τη φοίτηση ή δεν είχε παρακολουθήσει καθόλου την πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Οι συνταξιούχοι αποτέλεσαν το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων και συγκεκριμένα το 94.9%, ενώ μόλις το 5.1% δήλωσαν ότι ακόμα εργάζονταν. Όσον αφορά το επάγγελμα των συμμετεχόντων το 28.4% δήλωσε ότι ασχολούταν με βαριά χειρωνακτική εργασία (π.χ αγρότης, οικοδόμος, ξυλοκόπος, εργάτης), το 26.6% με επαγγέλματα που απαιτούσαν μέτρια χειρωνακτική εργασία (π.χ ταχυδρόμος, σερβιτόρος, οικιακά, εργάτης, χειριστής βαριών εργαλείων) και το 23.3% με εργασίες καθιστικού τύπου ή με λίγο περπάτημα (π.χ ταμίας, υπάλληλος γενικών καθηκόντων, επίοπτης μηχανημάτων) ενώ τέλος το 21.7% των συμμετεχόντων ασχολούνταν κυρίως με καθιστικές εργασίες (π.χ υπάλληλος γραφείου, οδηγός, επίοπτης). Όσον αφορά την οικογενειακή κατάσταση, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων (63.6%) δήλωσαν έγγαμοι, το 27.6% ήταν χήροι, το 5.5% ανέφεραν ότι ήταν διαζευγμένοι και το 3.3% ήταν άγαμοι. Το 14.7% των συμμετεχόντων θεωρούσαν το επίπεδο της υγείας τους πολύ καλό, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων, δηλαδή το 39.7% θεωρούσαν το επίπεδο της υγείας τους καλό, το 28.8% το θεωρούσαν μέτριο ενώ το 16.8% θεωρούσαν ότι η κατάσταση της υγείας τους ήταν κακή. Οι παθήσεις από τις οποίες ανέφεραν ότι πάσχουν οι συμμετέχοντες φαίνονται στο Σχήμα 1.



Σχήμα 1. Ποσοστά εμφάνισης των βασικότερων παθήσεων στους άνδρες και γυναίκες που συμμετείχαν στην έρευνα (A= Μυοσκελετικές παθήσεις, B=Καρδιακές παθήσεις, Γ=Παχυσαρκία, Δ=Πνευμονοπάθειες, E=Διαβήτης και ΣΤ= Υπέρταση).



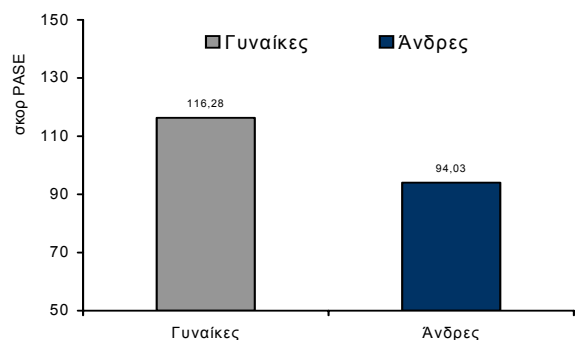
Σχήμα 2. Συνολικό σκορ φυσικής δραστηριότητας για το σύνολο των συμμετεχόντων σύμφωνα με το φύλο και την ηλικιακή ομάδα.

Επιδράσεις ηλικίας και φύλου στη συνολική φυσική δραστηριότητα

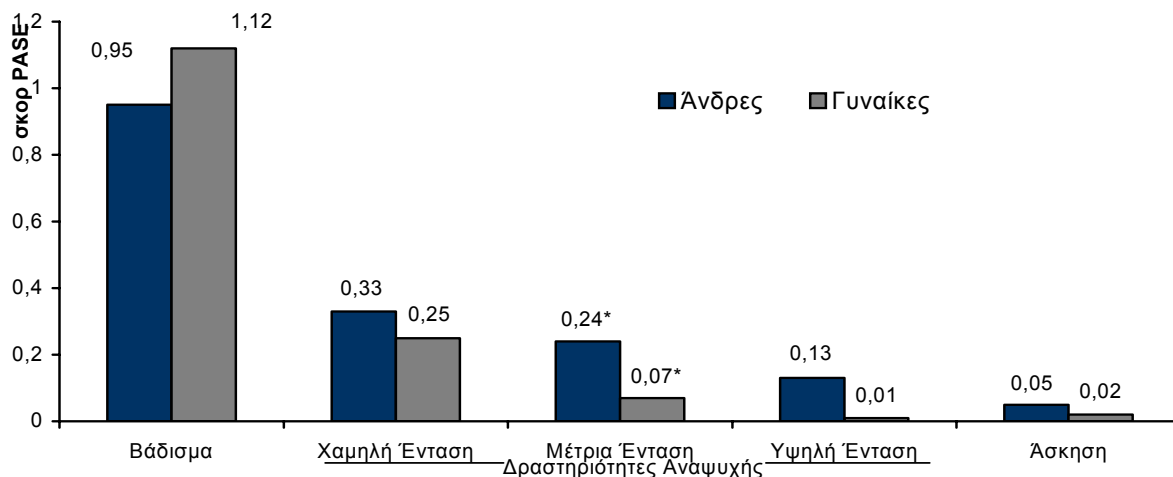
Αρχικά πραγματοποιήθηκε Ανάλυση Διακύμανσης two-way ANOVA με δύο παράγοντες: ηλικία (ομάδες A=61-70, B=71-80, Γ=81-90 ετών) και φύλο (άντρες, γυναίκες) για να εντοπιστεί η επίδραση τους στο σύνολο της φυσικής δραστηριότητας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα δεν εντοπίστηκε σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων ηλικία και φύλο στη συνολική φυσική δραστηριότητα ($F_{2,486}=0.82, p>.05, \eta^2=.19$). Όσον αφορά τις κύριες επιδράσεις, στατιστικά σημαντική βρέθηκε η επίδραση του φύλου ($F_{1,481}=6.07, p<.05, \eta^2=.69$) με τις γυναίκες να είναι σημαντικά πιο δραστήριες (Σχήμα 4). Αντίστοιχα, η κύρια επίδραση του παράγοντα ηλικία ήταν και αυτή στατιστικά σημαντική ($F_{2,481}= 6.69, p<.001, \eta^2=.92$). Οι διαφορές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων εξετάστηκαν με το τεστ Bonferroni σύμφωνα με το οποίο οι μόνες στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p<.001$) στη φυσική δραστηριότητα ήταν αυτές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων A (60-69 ετών) και Γ (81-90 ετών). Οι μέσοι όροι των επιμέρους ομάδων παρουσιάζονται στο Σχήμα 2.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής ανάλυσης διακύμανσης δεν εντοπίστηκαν

σημαντικές αλληλεπιδράσεις της ηλικίας και του φύλου σε καμία από τις εξαρτημένες μεταβλητές. Αντίθετα, εντοπίστηκαν σημαντικές κύριες επιδράσεις του παράγοντα φύλο στη μεταβλητή φυσική δραστηριότητα στο σπίτι ($F_{1,481}=20.74, p<.001, \eta^2=.04$), με τις γυναίκες να είναι πιο δραστήριες από τους άνδρες και στη μεταβλητή φυσική δραστηριότητα αναψυχής μέτριας έντασης ($F_{1,481}=5,86, p<.01, \eta^2=.02$) όπου οι άνδρες σημείωσαν υψηλότερα σκορ από τις γυναίκες.



Σχήμα 3. Διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών στη φυσική δραστηριότητα που περιλαμβάνει ενέργειες για τη φροντίδα του σπιτιού και των μελών της οικογένειας ($p<.001$).



Σχήμα 4. Διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών στα επιμέρους σκορ φυσικής δραστηριότητας (* $p < .01$).

Για τον παράγοντα ηλικία εντοπίστηκαν σημαντικές κύριες επιδράσεις στις μεταβλητές: βάδισμα ($F_{2,481}=5.35, p < .01, \eta^2=.02$), φυσική δραστηριότητα στην αναψυχή με χαμηλή ($F_{2,481}=5.03, p < .01, \eta^2=.02$) και μέτρια ένταση ($F_{2,481}=3.24, p < .05, \eta^2=.01$). Από τα τεστ Bonferonni σημαντικές διαφορές στο βάδισμα εντοπίστηκαν μεταξύ των ομάδων Α και Γ ($p < .01$), καθώς και μεταξύ των ομάδων Β και Γ ($p < .05$). Στη μετα-

βλητή φυσική δραστηριότητα αναψυχής χαμηλής έντασης σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν μεταξύ των ομάδων Α και Γ ($p < .01$), ενώ στη φυσική δραστηριότητα αναψυχής μέτριας έντασης εντοπίστηκαν διαφορές μεταξύ της ομάδας Α και Γ ($p < .05$). Οι μέσοι όροι των τιμών της φυσικής δραστηριότητας σε κάθε μεταβλητή ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2. Διαφοροποιήσεις στη φυσική δραστηριότητα (σκορ PASE) ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα.

	A (61 - 70) έτη	B (71-80) έτη	Γ (81 - 90) έτη
	ΜΟ ± ΤΑ	ΜΟ ± ΤΑ	ΜΟ ± ΤΑ
Φυσική δραστηριότητα στο σπίτι	108.2 ± 48.8	102.5 ± 46.6	93.4 ± 56.2
Βάδισμα	1.2 ± 1.1**	1.1 ± .9**	0.7 ± .7**
Δραστηριότητες αναψυχής χαμηλής έντασης	0.4 ± .7**	0.3 ± .6	0.07 ± .2**
Δραστηριότητες αναψυχής μέτριας έντασης	0.2 ± .6*	0.1 ± .3	0.05 ± .07*
Δραστηριότητες αναψυχής Υψηλής Έντασης	0.06 ± .03	0.07 ± .04	0.02 ± .09
Μυσική Ενδυνάμωση	0.05 ± .03	0.02 ± .01	0.04 ± .01

* $p < .05$, ** $p < .01$

Συζήτηση

Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας φάνηκε ότι οι γυναίκες ήταν πιο δραστήριες από τους άνδρες όσον αφορά τη συνολική φυσική δραστηριότητα, κάτι που έρχεται σε αντίθεση με τα ευρήματα άλλων ερευνών στο διεθνή χώρο (Craig et al., 1997; Crespo, Ainsworth, Keteyian, Heath, & Smit, 1999; Jones et al., 1998; Yusuf et al., 1996). Η αντίθεση αυτή οφείλεται προφανώς στο διαφορετικό τρόπο με τον οποίο καταγράφεται η φυσική δραστηριότητα. Σύμφωνα με τον Shephard (2002), τα περισσότερα όργανα - ερωτηματολόγια είναι σχεδιασμένα για να καταγράφουν τις

τυπικές δραστηριότητες ατόμων νεαρής και μέσης ηλικίας και μπορεί να μην είναι κατάλληλα για άτομα τρίτης ηλικίας, καταγράφουν είδη φυσικής δραστηριότητας όπου οι άντρες ξοδεύουν μεγάλα ποσά ενέργειας ενώ αμελούν έναν μεγάλο αριθμό δραστηριοτήτων, όπως η φροντίδα ενός εξαρτημένου ατόμου, που αποτελούν ένα βασικό μέρος της καθημερινής ζωής πολλών γυναικών. Στο ερωτηματολόγιο PASE, που χρησιμοποιείται στην παρούσα έρευνα, οι δραστηριότητες που πραγματοποιούνται για τη φροντίδα του σπιτιού και των μελών της οικογένειας συμβάλλουν σημαντικά στη διαμόρφωση του συνολικού σκορ. Σύμφωνα με τον κατασκευαστή του ερωτηματολο-

γίου (Washburn, 2000) με τον τρόπο αυτό επιχειρείται να ξεπεραστούν προηγούμενες ανισότητες στην καταγραφή της φυσικής δραστηριότητας, οι οποίες κύρια οφείλονται στην απουσία ερωτήσεων σχετικά με τη φυσική δραστηριότητα που πραγματοποιείται στο σπίτι και στις οποίες συμμετέχουν κυρίως οι γυναίκες.

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας άλλωστε συμφωνούν με τα ευρήματα των Schuit, Schouten, Westerterp και Saris (1997), στην έρευνα των οποίων η συνολική φυσική δραστηριότητα ενήλικων γυναικών ήταν υψηλότερη από αυτή των ανδρών, αφού οι γυναίκες συγκεντρώναν εξαιρετικά υψηλά σκορ φυσικής δραστηριότητας, γιατί εμπλεκόνταν περισσότερο σε δραστηριότητες που αφορούσαν δουλειές σπιτιού και φροντίδα κάποιου άλλου ατόμου. Στην παρούσα έρευνα, από την σύγκριση των δύο φύλων στα διαφορετικά είδη φυσικής δραστηριότητας, σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν μόνο στη φυσική δραστηριότητα που αφορά στη φροντίδα του σπιτιού και της οικογένειας, όπου φυσικά υπερείχαν οι γυναίκες. Το γεγονός ότι ούτε στο συνολικό σκορ φυσικής δραστηριότητας, αλλά ούτε και στις υπόλοιπες μεταβλητές δεν εμφανίστηκαν σημαντικές αλληλεπιδράσεις του φύλου με την ηλικία, δείχνει ότι οι δουλειές του σπιτιού βοηθούν τις γυναίκες να εξακολουθούν να είναι πιο δραστήριες από τους άνδρες ακόμη και μετά την ηλικία των 80 ετών, όπου η φυσική δραστηριότητα περιορίζεται σημαντικά. Αντίστοιχα, οι Hachisuka, Tsutsui, Furusawa, και Ogata (1999), διαπίστωσαν ότι οι αδύναμοι ηλικιωμένοι άντρες που ζουν ανεξάρτητα, φαίνεται να έχουν έναν λιγότερο δραστήριο τρόπο ζωής απ' ό,τι έχουν αναλογικά αδύναμες γυναίκες της ίδιας ηλικίας.

Διαφορές μεταξύ των δύο φύλων ανάλογα με το περιεχόμενο και την ένταση της φυσικής δραστηριότητας εντοπίστηκαν μόνο στις δραστηριότητες αναψυχής μέτριας έντασης, όπου υπερείχαν οι άνδρες. Η ερμηνεία γι' αυτό το εύρημα μπορεί να στηριχθεί στη διαπίστωση των Dallosso et al. (1988), ότι οι άντρες βρίσκονται συνήθως περισσότερο εκτός σπιτιού με δραστηριότητες μέτριας και υψηλής έντασης κατά τον ελεύθερο χρόνο. Πραγματικά, οι άνδρες συγκεντρώνουν υψηλότερο σκορ φυσικής δραστηριότητας από τις γυναίκες σε όλες τις δραστηριότητες αναψυχής. Στις δραστηριότητες αναψυχής χαμηλής έντασης οι διαφορές δεν ήταν σημαντικές γιατί και οι γυναίκες συγκεντρώνουν ένα σχετικά αυξημένο σκορ. Από την άλλη, στις δραστηριότητες υψηλής έντασης το σκορ τόσο των γυναικών όσο και των ανδρών είναι πολύ χαμηλό. Γενικά όμως δεν μπορεί να γίνει λόγος για ουσιαστικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων κατά τη συμμετοχή σε δραστηριότητες αναψυχής, αφού το σκορ σ' αυτές τις δραστηριότητες, όπως και το σκορ από τη συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης, φαίνεται να είναι πολύ χαμηλότερο σε σχέση με τα άλλα επιμέρους σκορ φυσικής δραστηριότητας. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με τη διεθνή βιβλιογραφία, όπου έχει

διαπιστωθεί ότι οι περισσότερες ασχολίες των ατόμων τρίτης ηλικίας πραγματοποιούνται ατομικά μέσα στο σπίτι (Horgas et al., 1998). Ένα σημαντικό ποσοστό ξοδεύει το χρόνο του βλέποντας τηλεόραση και μόνο κάποια άτομα ασχολούνται με λίγες φυσικές δραστηριότητες αναψυχής κατά τον ελεύθερο χρόνο τους (Crespo, Keteyian, Heath, & Sempos, 1996).

Όσον αφορά τη σχέση της ηλικίας και της φυσικής δραστηριότητας, τα άτομα ηλικίας 60-69 ετών σημείωσαν σημαντικά υψηλότερα σκορ από τα άτομα ηλικίας 80-90 ετών. Τα αποτελέσματα αυτά είναι σε συμφωνία με αυτά ερευνών από το διεθνή χώρο, όπου αναφέρεται ότι η φυσική δραστηριότητα μειώνεται παράλληλα με την αύξηση της ηλικίας (Craig et al., 1997; Jones et al., 1998; Kanimoto et al., 1999; USDHHS, 1999). Στις περισσότερες, βέβαια, έρευνες γίνεται σύγκριση του επιπέδου φυσικής δραστηριότητας των ηλικιωμένων με αυτό των ενηλίκων, χωρίς να παρέχονται πρόσθετες πληροφορίες για πιθανές αλλαγές που μπορεί να εμφανιστούν κατά την περαιτέρω αύξηση της ηλικίας. Από τα ευρήματα της παρούσας έρευνας φαίνεται ότι ακόμη μία σημαντική μείωση της φυσικής δραστηριότητας παρατηρείται μετά την ηλικία των 80 ετών.

Διαφορές ανάλογα με το περιεχόμενο και την ένταση της φυσικής δραστηριότητας μεταξύ των ηλικιακών ομάδων εντοπίστηκαν στο σκορ για το βάδισμα και τη συμμετοχή σε δραστηριότητες αναψυχής χαμηλής και μέτριας έντασης. Στις δραστηριότητες αναψυχής χαμηλής και μέτριας έντασης φαίνεται ότι η αύξηση της ηλικίας συνδέεται με μια σταδιακή μείωση της φυσικής δραστηριότητας γι' αυτό και οι διαφορές εντοπίζονται μεταξύ των δύο ακραίων ηλικιακών ομάδων, δηλαδή μεταξύ των ατόμων 60-69 ετών και 80-89 ετών. Ο λόγος που δεν εντοπίζονται διαφορές στις δραστηριότητες αναψυχής υψηλής έντασης είναι προφανώς ότι τα σκορ που σημειώνονται είναι πολύ χαμηλά, ενώ ο αριθμός των ατόμων που δηλώνει συμμετοχή σ' αυτές είναι πολύ μικρός. Πιο έντονες ήταν οι διαφορές στο βάδισμα, όπου τα άτομα ηλικίας 80-89 ετών σημείωναν σημαντικά χαμηλότερο σκορ από τις δύο άλλες ηλικιακές ομάδες. Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι η μείωση αυτής της δραστηριότητας δεν γίνεται σταδιακά με την ηλικία, αφού τα άτομα της δεύτερης ηλικιακής ομάδας, δηλαδή 70 - 79 ετών διαφέρουν πολύ λίγο από τους νεότερους και αρκετά από τους μεγαλύτερους. Το συμπέρασμα αυτό συμφωνεί με τη διαπίστωση του Avlund et al. (2004) ότι το βάδισμα αποτελεί την φυσική δραστηριότητα στην οποία τα άτομα ηλικίας 70-79 ετών δεν έχουν περιορίσει ακόμη τη συμμετοχή τους.

Εν κατακλείδι, η φυσική δραστηριότητα των ηλικιωμένων στη χώρα μας περιλαμβάνει κυρίως βάδισμα και δραστηριότητες για τη φροντίδα του σπιτιού και της οικογένειας, ενώ η συμμετοχή σε δραστηριότητες αναψυχής είναι πολύ περιορισμένη. Τα ερευνητικά δεδομένα που υποστηρίζουν ότι η φυσική δραστηριότητα και η άσκηση είναι αναγκαία

για τη διατήρηση της καλής φυσικής κατάστασης και της υγείας (Shephard, 2002) δεν φαίνεται να επηρεάζουν τη στάση των ηλικιωμένων της χώρας μας απέναντι στην άσκηση και τις φυσικές δραστηριότητες αναψυχής. Προτιμούν κυρίως δραστηριότητες χαμηλής έντασης και μόνο οι άντρες συμμετέχουν περισσότερο σε δραστηριότητες μέτριας έντασης. Οι δουλειές για τη φροντίδα του σπιτιού συμβάλλουν στη διατήρηση του επιπέδου φυσικής δραστηριότητας των γυναικών σε επίπεδα υψηλότερα από αυτά των ανδρών ακόμη και μετά το 80^ο έτος της ηλικίας. Επομένως φαίνεται να είναι μεγαλύτερη η ανάγκη να βρεθούν τρόποι δραστηριοποίησης των ηλικιωμένων ανδρών. Ακόμη, σύμφωνα με τις οδηγίες που αφορούν στη συχνότητα

και την ένταση της φυσικής δραστηριότητας ηλικιωμένων ατόμων, για να εμφανιστούν θετικές επιδράσεις στην κατάσταση της υγείας απαιτούνται 30 λεπτά φυσικής δραστηριότητας μέτριας έντασης στις περισσότερες ή κατά προτίμηση όλες τις ημέρες της εβδομάδας. Μελλοντικά παρεμβατικά προγράμματα με στόχο την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας σε άτομα τρίτης ηλικίας στη χώρα μας θα πρέπει να συνδυάσουν τις παραπάνω οδηγίες με τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας έτσι ώστε να επιτευχθεί μεγαλύτερη συμμετοχή – παραμονή στο πρόγραμμα αλλά και συμβατότητα των δραστηριοτήτων που περιλαμβάνονται με τα ενδιαφέροντα και τις συνήθειες των συμμετεχόντων.

Σημασία για την Ποιότητα Ζωής

Το έτος 2020 ο προσδοκώμενος μέσος όρος ζωής υπολογίζεται να φτάσει τα 82 έτη για τις γυναίκες και τα 74.2 έτη για τους άνδρες. Η αύξηση του μέσου όρου, δηλαδή η παράταση της ζωής θα πρέπει να συνοδεύεται και από ποιοτικότερες συνθήκες διαβίωσης. Η αύξηση και διατήρηση της φυσικής δραστηριότητας σε επίπεδα τέτοια που επιφέρουν θετικές επιδράσεις στη σωματική, ψυχική και πνευματική υγεία αποτελεί για τα άτομα τρίτης ηλικίας έναν τρόπο διασφάλισης αυτής της συνθήκης.

Βιβλιογραφία

- Alexandris, K. & Carroll, B. (1998). The relationship between selected demographic variables and recreational sport participation in Greece. *International Review for the Sociology of Sport*, 33, 291-298.
- Avlund, K., Sakari-Rantala, R., Rantanen, T., Pedersen, A.N., Frandrin, K., & Schroll, M. (2004). Tiredness and onset of walking limitations in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52, 1963-1965.
- Blair, S.N., Kohl, H.W., & Barlow, C.E., (1993). Physical activity, physical fitness, and all-cause mortality in women: do women need to be active? *Journal of American College of Nutrition*, 12, 368-371.
- Cameron, C., Craig, C.L., Stephens, T., & Ready, T.A. (2001). Increasing physical activity. Supporting an active workforce. *Physical Activity Monitor 2001*, Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute.
- Craig, C.L., & Cameron, C. (2002). Increasing physical activity. Assessing Trends 1998-2003. *Physical Activity Monitor 2002*, Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute.
- Craig, C.L., Russell, S.J., Cameron, B.A., & Beaulieu, A. (1997). Foundation for Joint Action. *Reducing Inactivity Report*, Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute.
- Crespo, C.J., Ainsworth, B.E., Keteyian, S.J., Heath, G.W. & Smit, E. (1999). Prevalence of physical inactivity and its relation to social class in U.S. adults: Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 31, 1821-1827.
- Crespo, C.J., Keteyian, S.J., Heath, G.W. & Sempos, C.T. (1996). Leisure-time physical activity among US adults. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Archives of Internal Medicine*, 156, 93-98.
- Dallosso, H.M., Morgan, K., Bassey, E.J., Ebrahim, S.B., Fentem, P.H., & Arie, T.H. (1988). Levels of customary physical activity among the old and the very old living at home. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 42, 121-127.
- Dishman, R.K., Washburn, R.A., & Heath, G.W. (2004). Physical activity and diabetes. In R.K. Dishman, R.A. Washburn & G.W. Heath (Eds.), *Physical Activity Epidemiology* (pp. 191-207). Champaign IL: Human Kinetics.
- Fagard, R. H. (2001). Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 33, 484-492.
- Folsom, A.R., Arnett, D.K., Hutchinson, R.G., Liao, F., Clegg, L.X., & Cooper, L.S. (1997). Physical activity and the incidence of coronary heart-disease in middle-aged women and men. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 29, 901-909.
- Guralnik, J.M., Ferrucci, L., Simonsick, E.M., Salive, M.E., & Wallace, R.B. (1995). Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as predictor of subsequent disability. *New England Journal of Medicine*, 332, 556-561.

- Haapanen, N., Miilunpalo, S., Vuori, I., Oja, P., & Pasanen, M. (1997). Association of leisure time physical activity with the risk of coronary heart disease, hypertension and diabetes in middle-aged men and women. *International Journal of Epidemiology*, 26, 739-747.
- Hachisuka, K., Tsutsui, Y., Furusawa, K., & Ogata, H. (1999). Gender differences in disability and lifestyle among community-dwelling elderly stroke patients in Kitakyushu, Japan. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 79, 998-1002.
- Harahousou, Y.S., & Kabitsis, C.N. (1993) Attitudes of Greek elderly towards physical fitness and modernism. In: A. Marques. et al. (Eds.), *Proceedings of the 1st conference of EGREPA*, (pp. 492-500). Oeiras, Portugal: University of Porto, European group for research into elderly and physical activity, Municipality of Oeiras.
- Harahousou, Y.S., & Kabitsis, C.N. (1994). Important reasons that motivate Greek women into participation in physical recreation. In: F.I. Bell & G.H. Van Gyn (Eds.), *Proceedings for the 10th Commonwealth & International scientific congress: access to active living*, (pp. 113-118). Victoria BC: University of Victoria.
- Hirvensalo, M., Rantanen, T., & Heikkinen, E. (2000). Mobility difficulty and physical activity as predictors of mortality and loss of independence in the community-living older population. *Journal of the American Geriatrics Society*, 48, 493-498.
- Horgas, A.L, Wilms, H.U. & Baltes, M.M. (1998). Daily life in very old age: everyday activities as expression of successful living. *Gerontologist*, 38, 556-568.
- Jones, D.A., Ainsworth, B.E., Croft, J.B., Macera, C.A., Lloyd, E.E., & Yusuf, H.R. (1998). Moderate leisure-time physical activity: who is meeting the public health recommendations? A national cross-sectional study. *Archives Family Medicine*, 7, 285-289.
- Kamimoto, L.A., Easton, A.N., Maurice, E., Husten, C.G., & Macera, C.A. (1999). Surveillance for five health risks among older adults-United States, 1993-1997. *Morbidity and Mortality Weekly Responses*, 48, 89-156.
- Kushi, L.H., Fee, R.M., Folsom, A.R., Mink, P.J., Anderson, K.E., & Sellers, T.A. (1997). Physical activity and mortality in postmenopausal women. *Journal of the American Medical Association*, 277, 1287-1292.
- Lakka, T.M., Venalainen, J.M., Rauramaa, R., Salonen, R., Tuomilehto, J., & Salonen, J.T. (1994). Relation of leisure-time physical activity and cardio respiratory fitness to the risk of acute myocardial infarction in men. *New England Journal of Medicine*, 330, 1549-1554.
- Lee, I.M., Hsieh, C.C., & Paffenbarger, R.S. (1995). Exercise intensity and longevity in men: the Harvard alumni health study. *Journal of the American Medical Association*, 273, 1179-1184.
- Lissner, L., Bengtsson, C., Bjorkelund, C., & Wedel, H. (1996). Physical activity levels and changes in relation to longevity. *American Journal of Epidemiology*, 143, 54-62.
- McTierman, A., Kooperberg, C., White, E., Wilcox, S., Coates, R., Adams-Campbell, L.L., et al. (2003). Recreational physical activity and the risk of breast cancer in postmenopausal women: the Women's Health Initiative Cohort Study. *Journal of the American Medical Association*, 10, 1331-1336.
- Mensink, G.B., Deketh, M., Mul, M.D.M., Schuit, A.J., & Hoffmeister, H. (1996). Physical activity and each association with cardiovascular risk factors and mortality. *Epidemiology*, 7, 391-397.
- Michalopoulos, M., Zisi, V., Malliou, P., & Godolias, G. (2004). Habitual activity and motor function in an urban Greek Elderly Population. *Journal of Human Movement Studies*, 46, 519-530.
- Morris, J.N., Clayton, D.G., Everitt, M.G., Semmence, A.M., & Burgess, E.H. (1990). Exercise in leisure-time: coronary attack and death rates. *British Heart Journal*, 63, 352-334.
- Paffenbarger, R.S., Kampert, J.B., Lee, I.M., Hyde, R.T., Leung, R.W., & Wing, A.L. (1994). Changes in physical activity and other lifeway patterns influencing longevity. *Medicine and Science in Sports Exercise*, 26, 857-865.
- Paffenbarger, R.S., Hyde, R.T., Wing, A.L., Lee, I.M., Jung, D.L., & Kampert, J.B. (1993). The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *New England Journal of Medicine*, 328, 538-545.
- Paffenbarger, R.S., Hyde, R.T., Wing, A.L., & Hsieh, C.C. (1986). Physical activity, all-cause mortality, longevity of college alumni. *New England Journal of Medicine*, 314, 605-613.
- Pan American -World Health Organization (2002). *Physical Activity: How much is needed*. Washington, DC: PA-WHO.
- Schuit, A.J., Schouten, E.G., Westerterp, K.R., & Saris, W.H. (1997). Validity of the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) according to energy expenditure assessed by the doubly labeled water method. *Journal of Clinical Epidemiology*, 50, 541-546.
- Sesso, H.D., Paffenbarger, R.S., Ha, T., & Lee, A.M. (1999). Physical activity and cardiovascular heart-disease risk in middle-aged and older women. *American Journal of Epidemiology*, 150, 408-416.
- Shephard, J.R. (2002). *Gender, physical activity and aging*. CRC Press NY.
- Spiriduso, W. (1995). *Physical dimensions of aging*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- U.S. Department of Health and Human Services (1999). *Health and aging chartbook*. DHHS Publication number (PHS) 99, 1232-1241.

Washburn, R.A. (2000). Assessment of physical activity in older adults. *Research Quarterly in Exercise and Sport*, 71, 79-88.

Washburn, R.A., & Ficker, J.L. (1999). Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): the relationship with activity measured by a portable accelerometer. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 39, 336-340.

Washburn, R.A., Smith, K.W., Jette, A.M., & Janney, C.A. (1993). The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): development and evaluation. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46, 153-162.

Yusuf, H.R., Croft, J.B., Giles, W.H., Anda, R.F., Casper, M.L., Caspersen, C.J., et al. (1996). Leisure-time physical activity among older adults. United States, 1990. *Archives of Internal Medicine*, 24, 1321-1326.

