

Γρηγόρης Θ. Παπανίκος
Αντιπρόεδρος του ΠΣΑΟΣ &
Επίτιμος Καθηγητής Οικονομικών Επιστημών
Πανεπιστήμιο Στέρλιγκ (University of Stirling), Η.Β.

Οικονομική Ανάλυση της Φυσικής Άσκησης

Σημείωση: Το κείμενο αυτό αποτέλεσε τη βάση της παρουσίασης στην εκδήλωση του Πανελληνίου Συνδέσμου Αθλητικών Οικονομολόγων & Στελεχών (ΠΣΑΟΣ) με θέμα "*Φυσική Δραστηριότητα & Σωματική Άσκηση στις Μεγαλύτερες Ηλικίες*", 30 Μαρτίου 2015, Αθήνα.

Αθήνα, 30 Μαρτίου 2015

I. Εισαγωγή

Πολλές μελέτες έχουν εξετάσει τις βραχυχρόνιες και μακροχρόνιες θετικές επιδράσεις της φυσικής δραστηριότητας, τόσο στην υγεία όσο και σε άλλους τομείς, όπως είναι η προσωπική ευχαρίστηση και η ευεξία, η βελτίωση της προσωπικότητας και της σταθερότητας, η αύξηση της παραγωγικότητας κ.λπ. Αναμφίβολα, το πιο σημαντικό όφελος είναι οι επιδράσεις στην υγεία. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), η απραξία είναι ο τέταρτος πιο σημαντικός παράγοντας θνησιμότητας (βλέπε WHO, 2010). Μάλιστα, ο ΠΟΥ προβαίνει και σε συγκεκριμένες προτάσεις ανάλογα με την ηλικία. Για την ηλικία των 65 και άνω, προτείνει συγκεκριμένες ενέργειες που δίνονται στο παράρτημα της παρούσης εργασίας.

Από την άλλη πλευρά, οι εμπειρικές μελέτες δείχνουν ότι υπάρχει μία γενικότερη απροθυμία της πλειονότητας του κόσμου να συμμετέχει σε τέτοιες δραστηριότητες. Σημαίνει αυτό ότι οι άνθρωποι δεν ενδιαφέρονται για την υγεία τους; Πώς μπορεί να εξηγήσει κανείς μία τέτοια συμπεριφορά χωρίς να οδηγηθεί στο συμπέρασμα ότι τα άτομα είναι μη ορθολογικά όντα που δεν γνωρίζουν το συμφέρον τους; Οι οικονομολόγοι είναι αρκετά διστακτικοί σε τέτοιες εξηγήσεις διότι οδηγούν σε "περίεργες" προτάσεις πολιτικής, οι οποίες γίνονται από αυτούς που υποτίθεται γνωρίζουν ποιο είναι το καλό των άλλων ανθρώπων και θέλουν να το επιβάλλουν. Τέτοιες πολιτικές είναι η αναγκαστική συμμετοχή σε δραστηριότητες φυσικής δραστηριότητας όπως γίνεται σε παιδιά σχολικής ηλικίας ή η ώθηση σε φυσική δραστηριότητα μέσω διαφημιστικών παρακινήσεων, το κόστος των οποίων πληρώνει ο φορολογούμενος.

Οι οικονομολόγοι δεν έχουν ασχοληθεί σοβαρά με την φυσική δραστηριότητα, παρόλο που το θέμα συνδέεται άμεσα με ένα σημαντικό ζήτημα που αφορά την κατανομή του ανθρώπινου χρόνου και της παραγωγικότητας της εργασίας. Ο Νομπελίστας οικονομολόγος Gary Becker, το 1965, δημοσίευσε ένα κλασικό πλέον άρθρο που αφορά την κατανομή του ανθρώπινου χρόνου. Μέρος του χρόνου αποτελεί και η φυσική δραστηριότητα, η οποία έχει άμεσο και έμμεσο κόστος. Ο Becker ξεκινάει με τη διαπίστωση ότι ο περισσότερος χρόνος των ανθρώπων δεν είναι χρόνος εργασίας και συνεπώς έχει μεγάλο οικονομικό ενδιαφέρον η ανάλυση της αποδοτικής κατανομής του μη εργάσιμου χρόνου. Σήμερα ο χρόνος αυτός αποκαλείται ελεύθερος χρόνος (leisure time). Ο εργάσιμος χρόνος είναι αναγκαίος για την απόκτηση εισοδήματος και κάθε άνθρωπος έχει διαφορετικές ικανότητες (που εξηγεί διαφορές στους μισθούς), αλλά και διαφορετική διάθεση για εργασία (που εξηγεί, όπου αυτό είναι εφικτό, το χρόνο που αφιερώνει κάποιος στην εργασία του).

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι να παρουσιάσει τις λίγες μελέτες που έχουν ασχοληθεί (α) με την οικονομική προσέγγιση της συμμετοχής σε φυσική άσκηση (β) με το τι δείχνουν οι εμπειρικές μελέτες και (γ) με προτάσεις πολιτικής που θα λαμβάνουν σοβαρά υπόψη την οικονομική ανάλυση της φυσικής άσκησης. Η έμφαση δίνεται στις εμπειρικές μελέτες που εξετάζουν την φυσική δραστηριότητα των μεγαλύτερων ηλικιών.

Στο επόμενο δεύτερο μέρος της μελέτης σκιαγραφείται μία οικονομική προσέγγιση της φυσικής δραστηριότητας που μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις ηλικίες. Στο τρίτο μέρος γίνεται μία επιλεκτική παρουσίαση των πιο πρόσφατων εμπειρικών μελετών (μετά το 2010) που αφορούν την φυσική δραστηριότητα των μεγαλύτερων ηλικιών και των πολύ λίγων εμπειρικών μελετών που εξετάζουν τους οικονομικούς (οικονομετρικούς) παράγοντες της

φυσικής δραστηριότητας. Στο τέταρτο μέρος συζητούνται οι πολιτικές και στο τελευταίο μέρος δίνονται τα συμπεράσματα.

II. Η Οικονομική Ανάλυση της Φυσικής Δραστηριότητας

Η φυσική δραστηριότητα αντιμετωπίζεται ως ένα οποιοδήποτε άλλο αγαθό που απαιτεί χρήμα και χρόνο. Υπάρχουν πολλά τέτοια αγαθά που απαιτούν χρόνο και χρήμα όπως η παρακολούθηση ενός αγώνα ποδοσφαίρου, η παρακολούθηση μιας θεατρικής παράστασης, το φαγητό σε ένα εστιατόριο, η βόλτα για ψώνια κ.λπ.

Ο άνθρωπος χρησιμοποιεί τους σπάνιους πόρους του χρόνου και του χρήματος για να αγοράσει αγαθά και υπηρεσίες με σκοπό την μεγιστοποίηση της ικανοποίησης (ωφελιμότητας, χρησιμότητας, ευτυχίας) που απολαμβάνει από αυτά. Η φυσική άσκηση είναι ένα τέτοιο αγαθό που εισέρχεται στην συνάρτηση χρησιμότητας του καταναλωτή. Όπως όλα τα εμπορεύσιμα αγαθά, έτσι και η φυσική δραστηριότητα αντιμετωπίζει δύο περιορισμούς. Ο πρώτος είναι το εισόδημα του καταναλωτή που προέρχεται από δύο πηγές: την εργασία και τον πλούτο. Η εργασία απαιτεί μέρος του χρόνου του καταναλωτή-εργαζόμενου, ενώ το εισόδημα από πλούτο δεν απαιτεί χρόνο. Παραδείγματα εισοδημάτων από πλούτο είναι τα ενοίκια που εισπράττει κάποιος από ακίνητα που κατέχει, οι τόκοι από καταθέσεις, και τα μερίσματα από μετοχές. Σε ό,τι αφορά τους μεγαλύτερους σε ηλικία, εισόδημα από μη τρέχουσα εργασία αποτελεί και η σύνταξη. Ο δεύτερος περιορισμός είναι ο χρόνος που σε ημερήσια βάση αντιστοιχεί σε ένα 24ωρο. Η συνήθης απάντηση του "πού να βρω λεφτά και χρόνο" για κάποια δραστηριότητα, π.χ. να πάμε μία πολυήμερη εκδρομή, πλήρως περιγράφει αυτούς τους δύο περιορισμούς του χρόνου και του χρήματος (εισοδήματος).

Αλλά και ο χρόνος έχει χρηματική αξία που μπορεί να υπολογιστεί ως τα χρήματα που χάνει κάποιος όταν δεν δουλεύει, κάτι που ισούται με το χαμένο μισθό. Συνεπώς, μία ώρα φυσικής άσκησης εκτός από οποιαδήποτε άλλο κόστος, έχει και το κόστος του μισθού που χάνει κάποιος αν αυτή την ώρα την δούλευε. Οι οικονομολόγοι αποκαλούν αυτή την απώλεια χρήματος ως το κόστος ευκαιρίας της φυσικής άσκησης. Όσο μεγαλύτερη είναι η δυνητική αμοιβή κάποιου, τόσο πιο "ακριβή" είναι η συμμετοχή του σε φυσική άσκηση. Και συνεπώς στην περίπτωση αυτή, δεν τον συμφέρει η φυσική δραστηριότητα.

Η ερώτηση πώς "το εισόδημα από εργασία επηρεάζει το χρόνο συμμετοχής σε φυσική άσκηση" δεν μπορεί να απαντηθεί θεωρητικά. Υπάρχουν δύο αντιτιθέμενες επιδράσεις. Μία αύξηση του μισθού (εισοδήματος) αυξάνει τη ζήτηση για όλα τα κανονικά αγαθά και συνεπώς τη ζήτηση για φυσική άσκηση. Όμως, μία αύξηση του μισθού αυξάνει το κόστος του χρόνου που αφιερώνεται σε μη εργασιακές δραστηριότητες και συνεπώς και το κόστος της συμμετοχής σε φυσική δραστηριότητα. Και αυτό ανεξάρτητα από την τιμή της φυσικής άσκησης, π.χ. τη συνδρομή στο γυμναστήριο.

Το τι περιλαμβάνει η συνάρτηση χρησιμότητας ενός καταναλωτή εξαρτάται από την έμφαση που θέλουμε να δώσουμε. Γενικά, η συνάρτηση χρησιμότητας περιλαμβάνει όλα τα αγαθά και υπηρεσίες που καταναλώνει ένα άτομο ή μία οικογένεια. Αγαθό είναι και ο ελεύθερος χρόνος που τον "αγοράζει" με τα λεφτά που χάνει αφού δεν δουλεύει. Για παράδειγμα, αν θέλουμε να δώσουμε έμφαση στο χρόνο που αφιερώνει σε κάποιες δραστηριότητες, τότε μία καλή προσέγγιση που έχει προταθεί στην σχετική περί της

συμμετοχής σε φυσική δραστηριότητα βιβλιογραφία είναι το υπόδειγμα SLOTH από τα αρχικά των αγγλικών λέξεων Sleep (χρόνος ύπνου), Leisure (χρόνος αναψυχής), Occupation (χρόνος εργασίας), Transportation (χρόνος μετακίνησης), Home (χρόνος στο σπίτι). Η προσέγγιση αυτή συζητήθηκε σε μία ειδική έκδοση του περιοδικού *American Journal of Preventive Medicine* το 2004 (βλέπε την εισαγωγή της ειδικής έκδοσης από τους Hill et al, 2004). Αποτελεί μία ολοκληρωμένη οικονομική ανάλυση του χρόνου συμμετοχής των ανθρώπων σε κάθε είδους δραστηριότητα, συμπεριλαμβανομένης και της φυσικής άσκησης. Το συμπέρασμα είναι ότι δεν μπορούν να προσδιοριστούν θεωρητικά, δηλαδή εκ των προτέρων, οι επιδράσεις που έχουν οι διάφορες οικονομικές μεταβλητές στην φυσική δραστηριότητα. Συνεπώς, τα ερωτήματα μπορούν να απαντηθούν από τις εμπειρικές μελέτες. Επιλεκτικές τέτοιες μελέτες εξετάζονται στο επόμενο μέρος της εργασίας.

III. Εμπειρικές Μελέτες

Στο μέρος αυτό γίνεται μία επιλεκτική ανασκόπηση της πιο πρόσφατης διεθνούς αρθρογραφίας εμπειρικών μελετών που αφορούν (α) τους γενικότερους παράγοντες και τις συνέπειες της φυσικής δραστηριότητας για άτομα μεγαλύτερης ηλικίας και (β) τις εμπειρικές οικονομικές μελέτες που προσπαθούν να διερευνήσουν τους οικονομικούς προσδιοριστικούς παράγοντες της φυσικής δραστηριότητας. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν και πάμπολλες μελέτες που αφορούν την ενεργό γήρανση (active ageing) που δεν εξετάζονται εδώ. Βλέπε Bousquet et al (2015) για έναν ορισμό της ενεργού και υγιούς γήρανσης.

Μία σειρά εμπειρικών μελετών έχουν αναλύσει τα οφέλη της φυσικής δραστηριότητας και σωματικής άσκησης μεγαλύτερων ηλικιών. Μία σταχυολόγηση αυτών των μελετών που δημοσιεύτηκαν μετά το 2010 παρουσιάζονται στον Πίνακα 1, με χρονολογική σειρά δημοσίευσης.

Οι πιο πρόσφατες μελέτες που δημοσιεύτηκαν το 2015 αφορούν την Πολωνία και την Ισπανία. Αφορούν άτομα άνω των 65 χρονών και δείχνουν ότι το ένα τρίτο αυτών συμμετείχε σε φυσικές δραστηριότητες στην Πολωνία, ενώ στην Ισπανία υπήρξε μείωση από το 2006 μέχρι το 2011.

Οι μελέτες του 2014 αφορούσαν την Γερμανία, την Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Οι Strobl et al (2014) συνέδεσαν την φυσική άσκηση με την πιθανότητα αναπηρίας στις μεγαλύτερες ηλικίες. Οι Emile et al (2014), σε δείγμα 78 ανδρών και 114 γυναικών ηλικίας από 60 έως 93 ετών από την Νότια Γαλλία, βρήκαν θα έλεγε κανείς το αυτονόητο, δηλαδή όποιοι έχουν έναν ανοικτό τρόπο ζωής, ασκούνταν κιόλας. Με άλλα λόγια, επιβεβαιώνουν την ταυτολογία ότι όποιος θέλει να γυμναστεί (να ζήσει μία πιο ανοικτή ζωή με επιθυμία για νέες εμπειρίες), γυμνάζεται κιόλας. Οι Phoenix & Orr (2014) εξέτασαν ένα πιο άμεσο αποτέλεσμα της άσκησης των μεγαλύτερων ηλικιών: την ευχαρίστηση. Σε δείγμα 51 ατόμων ηλικίας 60 έως 92 ετών βρήκαν τα αναμενόμενα. Η φυσική δραστηριότητα δημιουργεί ευχαρίστηση.

Οι δύο επόμενες μελέτες του 2013 αφορούν τις ΗΠΑ και την Φινλανδία και καταγράφουν θετικές επιδράσεις. Η μεν πρώτη βρήκε ότι η φυσική δραστηριότητα αυξάνει το προσδόκιμο της ηλικίας η δε δεύτερη ότι μειώνει την αστάθεια.

Οι Dafna et al (2012) επιβεβαίωσαν το πλήθος των ευρημάτων που μαρτυρούν ότι είναι σχετικά μικρό το ποσοστό των συμμετεχόντων σε φυσικές δραστηριότητες. Οι Klusmann et al (2012), χρησιμοποιώντας ένα δείγμα 247 γυναικών ηλικίας 70-93 ετών, βρήκαν ότι η συμμετοχή τους σε φυσικές δραστηριότητες μείωνε την δυσαρέσκεια που προκαλεί η γήρανση.

Τέλος, ο Lindström (2011) βρήκε ότι και σε πολλές άλλες μελέτες υπάρχουν διαφορές μεταξύ γυναικών και ανδρών. Οι King et al (2011) εξέτασαν, χρησιμοποιώντας στοιχεία των ΗΠΑ, το ζήτημα της προσβασιμότητας στις περιπτώσεις περιπάτου/περπατήματος στη γειτονιά. Το δείγμα περιλάμβανε 719 άτομα ηλικίας μεγαλύτερης από 66 ετών. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι, στις ευκολοπερπάτητες γειτονιές, οι ηλικιωμένοι περπατούν περισσότερο.

Πίνακας 1. Εμπειρικές Έρευνες Φυσικής Δραστηριότητας Μεγαλύτερων Ηλικιών

Μελέτη	Έτος	Χώρα	Δείγμα	Ηλικίες	Κύρια Συμπεράσματα
Casado-Pérez	2015	Ισπανία	10373	65+	Μείωση της φυσικής δραστηριότητας από το 2006 μέχρι το 2011.
Rowinski et al (2015)	2015	Πολωνία	4813	65+	Μόνο το 33,6% συμμετείχε σε φυσικές δραστηριότητες. Κηπουρική (64.6%), περπάτημα (39.0%) και ποδήλατο (37.3%) ήταν οι πιο δημοφιλείς.
Strobl et al	2014	Γερμανία	3333	65-89	Η φυσική δραστηριότητα από την μέση ηλικία μειώνει τις πιθανότητες αναπηρίας σε μεγαλύτερη ηλικία περισσότερο για τους άνδρες από ότι για τις γυναίκες.
Phoenix & Orr	2014	H.B.	51	60-92	Η φυσική δραστηριότητα δημιουργεί ευχαρίστηση.
Emile et al	2014	Γαλλία	192	60-93	Ο τρόπος ζωής και η συμπεριφορά επηρεάζουν την διάθεση για φυσική δραστηριότητα
Janssen et al	2013	ΗΠΑ	95358	Όλες	Η φυσική δραστηριότητα αυξάνει το προσδόκιμο της ζωής. Στην ηλικία των 80 το κέρδος είναι 1,2 χρόνια.
Savela et al	2013	Φινλανδία	514	74 (μ.ο.)	Η φυσική δραστηριότητα μειώνει την αστάθεια στις μεγαλύτερες ηλικίες.
Dafna et al	2012	Αυστραλία	22050	65+	32% δεν συμμετείχαν σε καμία δραστηριότητα..
Klusmann et al	2012	Γερμανία	247	70-93	Η φυσική δραστηριότητα βοηθάει στην αποδοχή της γήρανσης.
Lindström	2011	Σουηδία	27758	65+ Όλες	Διαφορές μεταξύ ανδρών-γυναικών. Μεγαλύτεροι σε ηλικία (περισσότερο οι γυναίκες) χρειάζονται στήριξη για να αυξήσουν την φυσική δραστηριότητα.
King et al	2011	ΗΠΑ	719	66+	Οι υποδομές της γειτονιάς βοηθούν στο περπάτημα και το ποδήλατο.

Σημειώσεις: Το έτος αφορά το έτος δημοσίευσης της μελέτης

Όπως ήδη αναφέρθηκε υπάρχουν πολλές μελέτες που επιβεβαιώνουν τα θετικά της φυσικής δραστηριότητας για όλες τις ηλικίες. Για παράδειγμα, οι Kirk & Rhodes (2011)

παρουσιάζουν μία επιλεκτική ανασκόπηση 62 μελετών από τον Ιανουάριο του 2009 έως τον Ιούλιο του 2010, δίνοντας έμφαση στο είδος της απασχόλησης των συμμετεχόντων σε φυσικές δραστηριότητες. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχει μία αρνητική συσχέτιση μεταξύ των ωρών εργασίας και της φυσικής δραστηριότητας που επιβεβαιώνει την θεωρητική οικονομική προσέγγιση του προηγούμενου μέρους. Και φυσικά υπάρχει πλήθος μελετών που βρίσκουν τις θετικές επιδράσεις της φυσικής δραστηριότητας στην υγεία ανεξαρτήτως ηλικία. Βλέπε, για παράδειγμα, την πρόσφατη μελέτη των Yu et al (2015).

Όλες αυτές οι μελέτες βρίσκουν το αυτονόητο. Η φυσική δραστηριότητα είναι κάτι καλό και την συνιστούν. Ανεξάρτητα από τα σοβαρά μεθοδολογικά προβλήματα λόγω του μικρού μεγέθους του δείγματος μερικών μελετών αλλά και των ποιοτικών χαρακτηριστικών της συλλογής δεδομένων μέσω ερωτηματολογίων, οι έρευνες αυτές δεν απαντούν στο θεμελιώδες ερώτημα: αφού είναι τόσο καλή η φυσική δραστηριότητα, γιατί η πλειονότητα των ανθρώπων δεν ασκείται; Η απάντηση ότι δεν τα γνωρίζουν τα οφέλη δεν αντέχει σοβαρής κριτικής, ιδιαιτέρως στον πολύ αναπτυγμένο κόσμο. Μελέτες έχουν δείξει ότι πάνω από το μισό του πληθυσμού δεν επιδιέδεται σε καμία φυσική δραστηριότητα. Για παράδειγμα, σε μία πρόσφατη μελέτη για τις ΗΠΑ, οι Ekenga et al (2015) βρήκαν σε δείγμα 26334 γυναικών, το 46% του δείγματος δεν πραγματοποιούσε καμία φυσική δραστηριότητα, το 32% κάποια φυσική δραστηριότητα και μόνο το 22% είχε συστηματική (έντονη) φυσική δραστηριότητα.

Σε μια πρόσφατη μελέτη οι Berg et al (2015) με την μέθοδο των συνεντεύξεων 42 υπεύθυνων προγραμμάτων άθλησης σε επίπεδο κοινοτήτων των ΗΠΑ καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι έμφαση που δίνεται στα οφέλη που προσδίδει στην υγεία η φυσική άσκηση, δεν φέρνει αποτελέσματα. Αντ' αυτού, η έμφαση πρέπει να δίνεται στην προσωπική ευχαρίστηση αλλά και στη δυνατότητα κοινωνικής συναναστροφής μέσω των μαζικών προγραμμάτων φυσικής δραστηριότητας. Αυτή η προσέγγιση ταιριάζει περισσότερο με την οικονομική ανάλυση της φυσικής δραστηριότητας.

Ο Πίνακας 2 δίνει τα στοιχεία δύο μελετών που χρησιμοποιούν την οικονομετρική ανάλυση των προσδιοριστικών παραγόντων της φυσικής άσκησης.

Πίνακας 2. Οικονομικές Εμπειρικές Μελέτες της Φυσικής Δραστηριότητας

Μελέτη	Έτος	Χώρα	Δείγμα	Ηλικίες	Κύρια Συμπεράσματα
Brown & Roberts	2011	Αυστραλία	21787A 19994Γ	Όλες	Μόνο εργαζόμενοι. Η οικογενειακή κατάσταση διαδραματίζει σημαντικό ρόλο. Η ηλικία έχει αρνητική επίδραση. Η εκπαίδευση έχει αρνητική επίδραση στην συχνότητα φυσικής δραστηριότητας. Η πλήρης απασχόληση έχει αρνητική επίδραση.
Humphreys & Ruseski	2009	ΗΠΑ	74653	22-54	Το εισόδημα και η εκπαίδευση έχουν θετική επίδραση. Η ηλικία έχει αρνητική επίδραση. Η οικογενειακή κατάσταση και η ύπαρξη παιδιών δεν επηρεάζουν την συμμετοχή αλλά μειώνουν το χρόνο της φυσικής δραστηριότητας.

Οι οικονομετρικές μελέτες δείχνουν ότι τα άτομα έχουν συγκεκριμένους περιορισμούς που τους εμποδίζουν να συμμετέχουν σε φυσικές δραστηριότητες. Τα ευρήματα αυτά μπορούν να αξιοποιηθούν για την δημιουργία προγραμμάτων φυσικής δραστηριότητας, που

θα στοχεύουν σε ομάδες πληθυσμού με όμοια οικονομικά, κοινωνικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά. Επομένως, τα προγράμματα ενημέρωσης του κοινού για τα οφέλη της φυσικής δραστηριότητας, αποδεικνύονται περιττά.

IV. Αποτελεσματικές και Αποδοτικές Πολιτικές Αύξησης της Συμμετοχής

Όσοι ασχολούνται με την προαγωγή της συμμετοχής στη φυσική άσκηση θα πρέπει να κατανοήσουν τους παράγοντες συμπεριφοράς (προτιμήσεων) και περιορισμών που προσδιορίζουν το μέγεθος και την ένταση της συμμετοχής. Η άποψη ότι ο κόσμος δεν γνωρίζει τα θετικά για την υγεία του από την άθληση, είναι όχι μόνο λανθασμένη, αλλά και επικίνδυνη, ιδίως εάν κάποιος έχει τη δύναμη να χρησιμοποιήσει δημόσιους πόρους και άλλα είδη πειθαναγκασμού, προκειμένου να προωθήσει και να καθιερώσει τη φυσική δραστηριότητα ως υποχρεωτική. Κάθε δημόσια δαπάνη για προγράμματα προώθησης της φυσικής δραστηριότητας θα πρέπει να γίνεται μετά από προσεκτική ανάλυση κόστους-αποτελεσματικότητας (cost-effectiveness) όπως περιγράφονται και αναλύονται στην μελέτη των Wu et al (2011). Μερικά συμπεράσματα που αφορούν τις πολιτικές αυτές είναι τα εξής:

1. Η επιδότηση της συμμετοχής σε δραστηριότητες φυσικής άσκησης δεν είναι αποτελεσματική πολιτική παρακίνησης (Brown & Roberts, 2011).
2. Οι απασχολούμενοι αντιμετωπίζουν προβλήματα χρόνου και όχι τόσο προβλήματα χρημάτων. Η δυνατότητα άσκησης στον τόπο εργασίας μπορεί να καταστεί μία αποτελεσματική πολιτική (Brown & Roberts, 2011).
3. Το περιβάλλον διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, όπως δηλαδή η διαθεσιμότητα πάρκων στην γειτονιά (Brown & Roberts, 2011, και King et al, 2011).
4. Εξορμήσεις ενημέρωσης του κοινού που συνήθως πληρώνονται από τους φορολογούμενους δεν έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές (Wu et al, 2011 & Kamada et al, 2012). Για παράδειγμα, οι πιο οικονομικές ανά αποτέλεσμα αποδεικνύονται οι επιγραφές σε κτίρια που παρακινούν τους χρήστες να χρησιμοποιούν τις σκάλες. Όπως αναγνωρίζουν και οι συγγραφείς, πολλές μελέτες είναι μεροληπτικές υπέρ των διαφημίσεων παρακίνησης συμμετοχής σε φυσική δραστηριότητα, ενώ έχουν μεγάλο κόστος και μικρό αποτέλεσμα.
5. Προγράμματα που χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες μπορεί να είναι αποτελεσματικά και αποδοτικά όπως η πρόταση που έγινε από τους Finkelstein et al (2015). Προτείνουν την χρησιμοποίηση του ασύρματου βηματομέτρου (wireless pedometer) με οικονομικά κίνητρα (δωρεές σε φιλανθρωπικά ιδρύματα) για να δουν τις επιδράσεις που θα έχει στην φυσική άσκηση (περπάτημα).

Εκείνο που λείπει, ακόμη και από την διεθνή βιβλιογραφία, είναι μία αναλυτική οικονομοτεχνική μελέτη ή έρευνα αγοράς που θα καταδείξει τις ανάγκες και τους περιορισμούς των ατόμων σε ό,τι αφορά την φυσική δραστηριότητα. Τα προγράμματα και οι πολιτικές θα πρέπει να ικανοποιούν αυτές τις ανάγκες, λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς.

V. Συμπεράσματα

Τα άτομα και τα νοικοκυριά γνωρίζουν τα οφέλη από την φυσική δραστηριότητα. Δεν χρειάζονται ενημέρωση. Το πρόβλημα είναι σε μεγάλο βαθμό οικονομικό διότι άτομα και νοικοκυριά αντιμετωπίζουν την αδυσώπητη ισχνότητα δύο πόρων: του χρόνου και του χρήματος. Πολιτικές αύξησης της φυσικής δραστηριότητας είναι καταδικασμένες σε αποτυχία αν δεν λάβουν αυτούς τους περιορισμούς σοβαρά υπόψη.

Σχεδόν όλες οι εμπειρικές μελέτες δείχνουν ότι τα οφέλη είναι πολύ μεγάλα από την συστηματική φυσική άσκηση, όλων των ηλικιών. Οι μελέτες αυτές δεν απαντούν στο ερώτημα "γιατί τότε ο κόσμος δεν συμμετέχει ενεργά σε φυσικές δραστηριότητες". Η οικονομική προσέγγιση μπορεί να ρίξει κάποιο φως σε αυτό το ερώτημα.

Υπάρχουν πολλές πολιτικές που μπορούν να εφαρμοστούν για να παρακινήσουν τα άτομα κάθε ηλικίας να συμμετέχουν σε φυσικές δραστηριότητες. Οι πολιτικές αυτές θα πρέπει να αξιολογούνται σύμφωνα με την αρχή του κόστους-αποτελέσματος, ιδιαίτερος όταν χρησιμοποιούνται δημόσιοι πόροι. Μελέτες έχουν δείξει ότι ακριβές διαφημιστικές εκστρατείες δεν φέρνουν αποτελέσματα και σπαταλούν χρήματα.

Παράρτημα:

Global Recommendations on Physical Activity for Health by World Health Organization (http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf?ua=1)

65 years old and above

For adults of this age group, physical activity includes recreational or leisure-time physical activity, transportation (e.g walking or cycling), occupational (if the person is still engaged in work), household chores, play, games, sports or planned exercise, in the context of daily, family, and community activities. In order to improve cardiorespiratory and muscular fitness, bone and functional health, and reduce the risk of noncommunicable diseases (NCDs), depression and cognitive decline, the following are recommended:

1. Adults aged 65 years and above should do at least 150 minutes of moderate-intensity aerobic physical activity throughout the week, **or** do at least 75 minutes of vigorous-intensity aerobic physical activity throughout the week, **or** an equivalent combination of moderate- and vigorous-intensity activity.
2. Aerobic activity should be performed in bouts of at least 10 minutes duration.
3. For additional health benefits, adults aged 65 years and above should increase their moderate intensity aerobic physical activity to 300 minutes per week, **or** engage in 150 minutes of vigorous intensity aerobic physical activity per week, **or** an equivalent combination of moderate- and vigorous intensity activity.
4. Adults of this age group with poor mobility should perform physical activity to enhance balance and prevent falls on 3 or more days per week.
5. Muscle-strengthening activities should be done involving major muscle groups, on 2 or more days a week.
6. When adults of this age group cannot do the recommended amounts of physical activity due to health conditions, they should be as physically active as their abilities and conditions allow.

Βιβλιογραφία

1. Becker, G. S. (1965). "A theory of the allocation of time". *Economic Journal*, 75(299): 493-517.
2. Berg, B.K., Stacy Warner, Bhibha M. Das (2015). "What about sport? A public health perspective on leisure-time physical activity". *Sport Management Review*, 18 (1): 20-31.
3. Bousquet, J., D. Kuh, M. Bewick, T. Strandberg, J. Farrell, R. Pengelly, M.E. Joel, L. Rodriguez Mañas, J. Mercier, J. Bringer, T. Camuzat, R. Bourret, A. Bedbrook, M.L. Kowalski, B. Samolinski, S. Bonini, C. Brayne, J.P. Michel, J. Venne, P. Viriot-Durandal, J. Alonso, et al. (2015). "Operative definition of active and healthy ageing (AHA): Meeting report. Montpellier October 20–21, 2014". *European Geriatric Medicine*, (forthcoming).
4. Casado-Pérez, C., Valentín Hernández-Barrera, Rodrigo Jiménez-García, Cesar Fernández-de-las-Peñas, Pilar Carrasco-Garrido, Ana López-de-Andrés, M^a Isabel Jimenez-Trujillo, Domingo Palacios-Ceña (2015) "Time trends in leisure time physical activity and physical fitness in the elderly: Five-year follow-up of the Spanish National Health Survey (2006–2011)". *Maturitas*, (forthcoming).
5. Cawley, J. (2004). "An economic framework for understanding physical activity and eating behaviour". *American Journal of Preventive Medicine*, 27(3S): 117-125.
6. Dafna, M., Cosgrove Carmen, Venugopal Kamalesh, Bauman Adrian (2012) "How diverse was the leisure time physical activity of older Australians over the past decade?" *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(3): 213-219.
7. Ekenga, C.C., Christine G. Parks, Lauren E. Wilson, Dale P. Sandler (2015) "Leisure-time physical activity in relation to occupational physical activity among women". *Preventive Medicine*, (forthcoming).
8. Emile, M., A. Chalabaev, Y. Stephan, K. Corrion, and F. d'Arripe-Longueville (2014). "Aging stereotypes and active lifestyle: Personal correlates of stereotype internalization and relationships with level of physical activity among older adults" *Psychology of Sport and Exercise*, 15(2): 198-204.
9. Finkelstein, E.A., Aarti Sahasranaman, Geraldine John, Benjamin A. Haaland, Marcel Bilger, Robert A. Sloan, Ei Ei Khaing Nang, Kelly R. Evenson (2015). "Design and baseline characteristics of participants in the TRial of Economic Incentives to Promote Physical Activity (TRIPPA): A randomized controlled trial of a six month pedometer program with financial incentives". *Contemporary Clinical Trials*, 41(March): 238-247.
10. Hill, J.O., James F. Sallis, and John C. Peters (2004). "Economic analysis of eating and physical activity: A next step for research and policy change". *American Journal of Preventive Medicine*, 27 (3S): 111-116.
11. Humphreys, B. R., and Ruseski, J. E. (2009). "The economics of participation and time spent in physical activity". Department of Economics, University of Alberta. Working Paper Series, Paper No. 2009-09. <http://uofa.ualberta.ca/-/media/arts/departments-institutes-and-centres/economics/wps/WP2009-09-Humphreys-Ruseski.pdf>.
12. Janssen, I., Valerie Carson, I-Min Lee, Peter T. Katzmarzyk, Steven N. Blair (2013). "Years of Life Gained Due to Leisure-Time Physical Activity in the U.S." *American Journal of Preventive Medicine*, 44(1): 23-29.
13. Kamada, M., J. Kitayuguchi, S. Inoue, and K. Shiwaku (2012). "Community-wide campaign using social marketing to promote physical activity in middle and old-aged people: A cluster randomized controlled trial". *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(S1): S206.
14. King, A.C., James F. Sallis, Lawrence D. Frank, Brian E. Saelens, Kelli Cain, Terry L. Conway, James E. Chapman, David K. Ahn, Jacqueline Kerr (2011). "Aging in neighborhoods differing in

- walkability and income: Associations with physical activity and obesity in older adults" *Social Science & Medicine*, 73(10): 1525-1533.
15. Kirk, M.A. and R.E. Rhodes (2011) "Occupation Correlates of Adults' Participation in Leisure-Time Physical Activity: A Systematic Review". *American Journal of Preventive Medicine*, 40(4): 476-485.
 16. Klusmann, V., Andrea Evers, Ralf Schwarzer, Isabella Heuser (2012). "Views on aging and emotional benefits of physical activity: Effects of an exercise intervention in older women" *Psychology of Sport and Exercise*, 13(2): 236-242.
 17. Lindström, M. (2011). "Social capital, desire to increase physical activity and leisure-time physical activity: A population-based study". *Public Health*, 125(7): 442-447.
 18. Phoenix, C., and N. Orr (2014). "Pleasure: A forgotten dimension of physical activity in older age". *Social Science & Medicine*, 115(August): 94-102.
 19. Rowinski, R., Andrzej Dabrowski, Tomasz Kostka (2015). Gardening as the dominant leisure time physical activity (LTPA) of older adults from a post-communist country. The results of the population-based PolSenior Project from Poland". *Archives of Gerontology and Geriatrics*, (forthcoming).
 20. Savela, S., P. Koistinen, S. Stenholm, R.S. Tilvis, A.Y. Strandberg, K.H. Pitkälä, V.V. Salomaa, T.E. Strandberg (2013). "Leisure-time physical activity at midlife is associated to frailty in old age: A 26-year follow-up of Finnish men". *European Geriatric Medicine*, 4(S1): S94.
 21. Strobl, R., Martin Müller, Barbara Thorand, Birgit Linkohr, Christine S. Autenrieth, Annette Peters, Eva Grill (2014) "Men benefit more from midlife leisure-time physical activity than women regarding the development of late-life disability — Results of the KORA-Age study" *Preventive Medicine*, 62(May): 8-13.
 22. Thomas, M. (2012). "Physical activity mass media campaigns: Impacts on different socio-economic groups". *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(S1): S188–S264.
 23. World Health Organization -WHO. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf
 24. Wu, S., D. Cohen, Y. Shi, M. Pearson, and R. Sturm (2011). "Economic Analysis of Physical Activity Interventions". *American Journal of Preventive Medicine*, 40(2):149–158.
 25. Yu, C.C.W., Chun Ting. Au, Frank Y.F. Lee, Raymond C.H. So, John P.S. Wong, Gary Y.K. Mak, Eric P. Chien, Alison M. McManus (2015). "Association between leisure time physical activity, cardiopulmonary fitness, cardiovascular risk factors, and cardiovascular workload at work in firefighters". *Safety and Health at Work*, (forthcoming).