

Κινητική Αδεξιότητα σε Παιδιά Ηλικίας 9-12 Ετών στην Ελλάδα-Μια Επιδημιολογική Μελέτη

Θεόδωρος Ελληνούδης¹, Θωμάς Κουρτέσης², Μιχαήλ Κουπαρίσης², & Νικολίτσα Παπαλεξοπούλου²

¹ΤΕΦΑΑ, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σέρρες

²ΤΕΦΑΑ, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Κομοτηνή

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η ανίχνευση της συχνότητας εμφάνισης της κινητικής αδεξιότητας σε παιδιά σχολικής ηλικίας στην Ελλάδα. Στην έρευνα συμμετείχαν 220 μαθητές ($n=110$) και μαθήτριες ($n=110$), ηλικίας 9-12 ετών, δημοτικών σχολείων της Μακεδονίας, της Θράκης και της Πελοποννήσου. Για την αξιολόγηση χρησιμοποιήθηκε η δέσμη κινητικής αξιολόγησης "Movement Assessment Battery for Children" (Henderson & Sugden, 1992), η οποία αξιολογεί τρεις κινητικούς τομείς: λειπή επιδεξιότητα χεριών, δεξιότητες μπάλας και ισορροπία. Από τα αποτελέσματα φάνηκε πως το 10% των συμμετεχόντων (22 παιδιά, 11 αγόρια και 11 κορίτσια) επέδειξε σημαντικές κινητικές δυσκολίες, ενώ το 14,1% (31 παιδιά, 18 αγόρια και 13 κορίτσια) επέδειξε μέτριες και οριακές κινητικές δυσκολίες. Τα παραπάνω ευρήματα συμφωνούν σε μεγάλο βαθμό με αυτά σχετικών διεθνών ερευνών. Ωστόσο και παρά το γεγονός πως η στατιστική ανάλυση δεν ανέδειξε σημαντική επίδραση του παράγοντα «φύλο» κατά τη διαδικασία αξιολόγησης, δεν επιβεβαιώθηκαν σχετικά ευρήματα που υποστηρίζουν πως περισσότερα αγόρια παρά κορίτσια επιδεικνύουν ΑΔΣ. Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνουν το γεγονός πως και στο Ελληνικό σχολικό περιβάλλον, ένας σημαντικός αριθμός παιδιών αντιμετωπίζουν αναπτυξιακές διαταραχές του κινητικού συστημιού. Το παραπάνω γεγονός καθιστά απαραίτητη την ένταξη στην εκπαιδευτική διαδικασία της διεξοδικής κινητικής αξιολόγησης των παιδιών με σκοπό την παροχή σωστής εκπαιδευτικής υποστήριξης.

Λέξεις κλειδιά: *Αναπτυξιακή διαταραχή του κινητικού συστημιού, κινητική αδεξιότητα, σχολική ηλικία, συχνότητα, αξιολόγηση*

Motor Clumsiness in 9-12 Year-Old Greek Schoolchildren

Theodoros Ellinoudis¹, Thomas Kourtessis², Michael Kiparissis², & Nikolitsa Papalexopoulou²

¹Aristotle University of Thessaloniki, Department of Physical Education and Sport Science, Serres, Hellas

²Democritus University of Thrace, Department of Physical Education and Sport Science, Komotini, Hellas

Abstract

The purpose of the present study was to determine the incidence of motor clumsiness among Greek schoolchildren. Participants were 220 boys ($n = 110$) and girls ($n = 110$), aged 9-12 years, all elementary-school students from the areas of Macedonia, Thrace and Peloponissos. Movement Assessment Battery for Children (Henderson & Sugden, 1992), was used for the identification of movement difficulties. The battery assesses three motor domains: manual dexterity, ball skills and balance (static and dynamic). The process revealed that 10% of the participants (22 children, 11 boys and 11 girls) exhibited definite coordination difficulties, while another 14.1% (31 children, 18 boys and 13 girls) exhibited moderate and mild difficulties. The above results are in accordance with the results of the relative international bibliography. However, the present results did not support previous findings that stressed the fact that more boys than girls face movement difficulties. Furthermore, statistical analysis revealed that "sex" did not have a significant effect on the assessment process. Conclusively, it seems that a significant number of children face motor clumsiness within the Greek school environment. Identification and assessment protocols should be an integral part of the education process, in order to provide proper educational and academic support.

Key words: *Developmental coordination disorder, motor clumsiness, elementary school, incidence, assessment*

Εισαγωγή

Η κινητική αδεξιότητα, οι δυσκολίες δηλαδή που αντιμετωπίζουν πολλά παιδιά στην κίνηση και που δεν οφείλονται σε κάποιο γνωστό παθολογικό νευρολογικό ή νοητικό αίτιο, έχει εδώ και πολλά χρόνια αναγνωριστεί σαν μια από τις έξι πιο συχνές αναπτυξιακές δυσλειτουργίες κατά την παιδική ηλικία (Orton, 1937; Wall, Reid, & Paton, 1990). Το 1994, η Αμερικάνικη Ψυχιατρική Ένωση αναγνώρισε την κινητική αδεξιότητα σαν ξεχωριστή κινητική δυσλειτουργία και την όρισε ως «Αναπτυξιακή Διαταραχή της Συναρμογής» (ΑΔΣ, DSM-IV, 1994). Δεδομένα από τις σχετικές μελέτες τονίζουν πως, χωρίς παρέμβαση η κινητική αδεξιότητα όχι μόνο δεν υποχωρεί (Cantell, Ahonen, & Smyth, 1994; Geuze & Borger, 1993; Loss et al., 1991), αλλά επηρεάζει αρνητικά πολλούς τομείς της καθημερινότητας του παιδιού όπως η συμπεριφορά (Gillberg & Gillberg, 1989; Loss et al., 1991), η μάθηση και η ακαδημαϊκή επίδοση (Henderson, May, & Umney, 1989), η αυτοεκτίμηση και άλλα συναισθηματικά χαρακτηριστικά (Schoemaker & Kalverboer, 1994; Skinner & Piek, 2001), η συμμετοχή στη φυσική δραστηριότητα (Cairney et al., 2005; Watkinson et al., 2001), όπως επίσης και η φυσική κατάσταση (Hands & Larkin, 2002). Επιπλέον, φαίνεται πως τα προβλήματα της κινητικής συναρμογής μπορεί να έχει επιπτώσεις και σε πιο πρακτικά θέματα της καθημερινότητας όπως το πέρασμα του δρόμου (TeVelde, Van der Kamp, & Savelsberg, 2003), η προσωπική εμφάνιση αλλά και οργανωτικά θέματα (Cermak & Larkin, 2002).

Υπάρχει μια γενικότερη συμφωνία όσον αφορά την επιτακτική ανάγκη για έγκαιρη και ακριβή ανίχνευση και αξιολόγηση της κινητικής αδεξιότητας (Larkin & Cermak, 2002; Gaines & Missiuna, 2006; Henderson & Sugden, 1992; Sugden & Wright, 1998), καθώς υπάρχουν δεδομένα που αναδεικνύουν πως η έγκαιρη και εστιασμένη παρέμβαση έχει θετικά αποτελέσματα (Kourtessis, Tzetzis, Kιουμουρτζογλου, & Mavromatis, 2001; Polatajko, Mandich, Miller, & Macnab, 2001; Sugden & Chambers, 2003; Wright & Sugden, 1998). Φαίνεται πως η έγκαιρη ανίχνευση εξασφαλίζει την απαιτούμενη εκπαιδευτική και κοινωνική υποστήριξη για την πρόληψη ή μείωση των δευτερευόντων ακαδημαϊκών και συναισθηματικών επιπτώσεων.

Τα μέχρι στιγμής ευρήματα υποδεικνύουν πως η συχνότητα των παιδιών με ΑΔΣ κυμαίνεται από 4% έως 9% του συνολικού σχολικού πληθυσμού, όσον αφορά τις σοβαρές περιπτώσεις (Dewey & Wilson, 2001; Maeland, 1992; Wright & Sugden, 1996), ενώ για μέτριες κινητικές δυσκολίες, τα ποσοστά κυμαίνονται μεταξύ 10% και 15% (Wall, Reid, & Paton, 1990; Wright, 1997). Άλλοι ερευνητές όπως οι Causgrove-Dunn και Watkinson (1996)

και Dewey, Kaplan, Crawford, & Wilson, (2002), διευρύνουν ακόμη περισσότερο τα ποσοστά εμφάνισης και επισημαίνουν ότι ένα 30% περίπου των παιδιών σχολικής ηλικίας μπορεί να παρουσιάζουν ελαφρές, ένα 10% μέτριες, ενώ ένα 5% μπορεί να παρουσιάζει σοβαρές κινητικές δυσκολίες. Σύμφωνα με τους Wright και Sugden (1998), η συχνότητα των παιδιών με αδεξιότητα αυξάνεται από 9% για τα παιδιά της Β' τάξης, σε 22% για τα παιδιά της Δ' τάξης, ποσοστό που γίνεται ακόμη μεγαλύτερο για τα παιδιά της ΣΤ' τάξης.

Ένα επιπλέον χαρακτηριστικό που φαίνεται να «συνοδεύει» την κινητική αδεξιότητα είναι ότι περισσότερα αγόρια παρά κορίτσια παρουσιάζουν κινητικές δυσκολίες αυτού του είδους (Henderson & Hall, 1982; Maeland, 1992; Mandich & Polatajko, 2003; Smyth, 1992). Ουδείς έχει καταφέρει έως τώρα να εξηγήσει ικανοποιητικά το παραπάνω γεγονός. Επιπλέον, υπάρχουν έρευνες οι οποίες αντικρούουν την δυσαρμονία αυτή (Gubbay, 1975; Wright & Sugden, 1996; Wright, Sugden, Ng, & Tan, 1994). Σύμφωνα με τον Cratty (1994), το πιθανότερο είναι ότι οι κινητικές δυσκολίες να είναι πιο φανερές στα αγόρια παρά στα κορίτσια. Επιπλέον, βιβλιογραφικά υποστηρίζεται το γεγονός πως τα κορίτσια πλεονεκτούν έναντι των αγοριών στη λεπτή επιδεξιότητα χεριών, ειδικά στις μικρότερες ηλικίες (Causgrove - Dunn & Watkinson, 1996). Σύμφωνα με τους Causgrove - Dunn και Watkinson (1996), είναι πιθανό κάποιες από τις δεξιότητες των διαδικασιών αξιολόγησης, όπως για παράδειγμα οι δεξιότητες με μπάλα, να ευνοούν τα αγόρια σε σχέση με τα κορίτσια εξαιτίας της πιο συχνής ενασχόλησης των πρώτων με δεξιότητες τέτοιου είδους. Άλλες πάλι δεξιότητες, όπως αυτές της λεπτής επιδεξιότητας χεριών, ευνοούν τα κορίτσια, γιατί από τη φύση τους τα παιχνίδια τους, σε αυτή την ηλικία, παρέχουν την ευκαιρία για περισσότερη εξάσκηση.

Όσον αφορά το Ελληνικό σχολικό περιβάλλον, οι λίγες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί (Κουρτέσης, Τσερκέζογλου, & Κιουμουρτζογλου, 1999; Kourtessis et al., 2001; Τσερκέζογλου, Κουρτέσης, & Καψάλας 2003), επιβεβαιώνουν πως η κινητική αδεξιότητα είναι ένα φαινόμενο υπαρκτό. Παρόλα αυτά όμως δεν έχει καταστεί δυνατός ο ακριβής προσδιορισμός της συχνότητας εμφάνισης των κινητικών δυσκολιών αυτού του είδους. Σκοπός λοιπόν της παρούσας εργασίας ήταν μία πρώτη καταγραφή της συχνότητας εμφάνισης της κινητικής αδεξιότητας σε αγόρια και κορίτσια 9-12 ετών. Στην παρούσα έρευνα, η αξιολόγηση βασίστηκε αποκλειστικά στη διαγνωστική δέσμη "Movement Assessment Battery for Children" (Henderson & Sugden, 1992). Επίσης, δεν αξιολογήθηκε το κριτήριο «οι κινητικές δυσκολίες επηρεάζουν την καθημερινότητα του παιδιού» (σελ.

55), που ορίστηκε από την Αμερικάνικη Ψυχιατρική Ένωση (DSM-IV, 1994), ώστε να είναι δόκιμη η χρήση του όρου «Αναπτυξιακή Διαταραχή της Συναρμογής». Έτσι, στην έρευνα χρησιμοποιήθηκαν οι όροι «κινητική αδεξιότητα» και «κινητικές δυσκολίες», όροι που είναι και ευρύτερα γνωστοί στο Ελληνικό επιστημονικό και εκπαιδευτικό περιβάλλον.

Μέθοδος και Διαδικασία

Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν 220 αγόρια ($n = 110$) και κορίτσια ($n = 110$), ηλικίας 9-12 ετών, όλοι μαθητές και μαθήτριες δημοτικών σχολείων της Μακεδονίας, της Θράκης και της Πελοποννήσου. Από το σύνολο των δημοτικών σχολείων των Σερρών, της Κομοτηνής, της Καβάλας και της Πάτρας, επιλέχθηκαν εκείνα που ικανοποιούσαν την προϋπόθεση ύπαρξης χώρου για τη διεξαγωγή των μετρήσεων. Έτσι τελικά επιλέχθηκαν εννιά σχολεία από τις Σέρρες, τέσσερα από την Κομοτηνή, τέσσερα από

την Καβάλα και δεκαπέντε από την Πάτρα. Από κάθε σχολείο επιλέχθηκαν, με την μέθοδο των τυχαίων αριθμών, οι μαθητές που πήραν μέρος στην έρευνα. Επιλέχθηκαν τέσσερις μαθητές (δύο αγόρια και δύο κορίτσια), ηλικίας 9-10 ετών και αντίστοιχα τέσσερα παιδιά ηλικίας 11-12 ετών. Οι καθηγητές φυσικής αγωγής των σχολείων διδασκαν στα αντίστοιχα σχολεία για τουλάχιστον τρία χρόνια.

Το δείγμα επιλέχθηκε να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο αντιπροσωπευτικό του Ελληνικού πληθυσμού. Επιλέχθηκαν σχολεία από αστικές αλλά και ημιαστικές-αγροτικές περιοχές και η κοινωνικοοικονομική κατάσταση των γονέων ήταν αντιπροσωπευτική του τοπικού πληθυσμού. Εξάλλου, όπως έχει ήδη διαπιστωθεί σε άλλες έρευνες (Chow, Henderson, & Barnett, 2001; Henderson & Sugden, 1992), κανένας από τους παραπάνω παράγοντες δεν επηρεάζει σημαντικά την ύπαρξη ή μη της αδεξιότητας. Τα περιγραφικά στοιχεία του δείγματος απεικονίζονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Περιγραφικά στοιχεία του δείγματος (ηλικία σε μήνες)

	Ηλικία 9-10 ετών					Ηλικία 11-12 ετών				
	Αριθμός	ΜΟ	ΤΑ	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη Τιμή	Αριθμός	ΜΟ	ΤΑ	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη Τιμή
Αγόρια	55	114.15	3.73	108	122	55	138.40	3.21	132	146
Κορίτσια	55	115.33	3.97	109	123	55	138.18	3.03	133	145
Σύνολο	110	114.74	3.88	108	123	110	138.29	3.11	132	146

Πίνακας 2. Ασκήσεις και τομείς του τεστ ανά ηλικιακή κατηγορία.

Movement ABC	Ηλικιακή κατηγορία	Ασκήσεις (σκορ 0-5)
Επιδεξιότητα χεριών	9-10 ετών	Μετακίνηση «καρφιών» Βίδωμα «παξιμαδιών» Σχεδιασμός λουλουδιού
	11-12 ετών	Αναστροφή καρφιών Κόψιμο «ελέφαντα» Σχεδιασμός λουλουδιού
Δεξιότητες μπάλας	9-10 ετών	Πέταγμα και πιάσιμο της μπάλας με δύο χέρια Πέταγμα bean bag σε κουτί
	11-12 ετών	Πέταγμα αντικειμένου σε στόχο Πέταγμα και πιάσιμο με το 1 χέρι Πέταγμα σε στόχο
Στατική & δυναμική ισορροπία	9-10 ετών	Ισορροπία στο ένα πόδι σε ξύλινη βάση Αναπήδηση σε τετράγωνα με το ένα πόδι (κουτού)
	11-12 ετών	Ισορροπία μπάλας σε ξύλινη βάση Ισορροπία σε δυο ξύλινες βάσεις Αναπήδηση και χτύπημα χεριών Ποδαράκι προς τα πίσω

Όργανα Μέτρησης

Movement Assessment Battery for Children. Για την κινητική αξιολόγηση των παιδιών χρησιμοποιήθηκε η δέσμη αξιολόγησης *Movement Assessment Battery for Children* (MABC, Henderson & Sugden, 1992). Το συγκεκριμένο κινητικό τεστ βασίζεται σε νόρμες και απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας 4-12 χρόνων. Περιλαμβάνει τρεις ενότητες: α) λεπτή επιδεξιότητα χεριών, β) δεξιότητες μπάλας, γ) δεξιότητες ισορροπίας. Αποτελείται από 32 ασκήσεις οργανωμένες σε τέσσερα σετ (οχτώ ασκήσεις σε κάθε σετ). Το κάθε σετ απευθύνεται σε μια από τις τέσσερις ηλικιακές κατηγορίες: Κατηγορία 1 (ηλικίες 4-6), κατηγορία 2 (ηλικίες 7-8), κατηγορία 3 (ηλικίες 9-10) και κατηγορία 4 (ηλικίες 11-12). Τα χαρακτηριστικά των ασκήσεων είναι ίδια για κάθε κατηγορία. Για τη συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση των μαθητών οι ασκήσεις των κατηγοριών 3 και 4.

Ανάλογα με την επίδοσή του σε κάθε άσκηση, το παιδί λαμβάνει ένα αντίστοιχο κινητικό σκορ από το 0 έως το 5. Τα σκορ των ασκήσεων που αποτελούν τον τομέα της επιδεξιότητας χεριών αθροίζονται και δίνουν το σκορ για το τομέα αυτό. Το ίδιο γίνεται για τις ασκήσεις με μπάλα και για τις ασκήσεις ισορροπίας. Στο τέλος, τα σκορ και των τριών τομέων, αθροίζονται και βγαίνει το συνολικό κινητικό σκορ, που μπορεί να κυμαίνεται από 0 (για ένα παιδί χωρίς καμία δυσκολία) έως 40 (για ένα παιδί με πολύ σοβαρές δυσκολίες στην κίνηση). Ένα παιδί που έχει γενικό κινητικό σκορ μικρότερο από 10 δεν παρουσιάζει κανένα πρόβλημα. Ένα παιδί που έχει γενικό κινητικό σκορ από 10 έως 13,5 παρουσιάζει μέτριες δυσκολίες. Ενώ ένα παιδί που έχει γενικό κινητικό σκορ πάνω από 14 παρουσιάζει σοβαρές κινητικές δυσκολίες. Το τεστ έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να διαφοροποιεί τα παιδιά ως προς την κινητική απόδοση και τα όρια διαφοροποίησης είναι η 15η και η 5η χαμηλότερη ποσοστιαία θέση. Έτσι, ένα παιδί που η κινητική του απόδοση πέφτει κάτω από τη 15η ποσοστιαία θέση, σε σύγκριση με τις νόρμες που έχουν οριστεί για την ηλικία του, βρίσκεται σε οριακή κατάσταση έχοντας κάποια κινητικά προβλήματα. Εάν η κινητική του απόδοση πέφτει κάτω από τη χαμηλότερη 5^η ποσοστιαία θέση, έχει σοβαρά κινητικά προβλήματα. Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα του MABC είναι ικανοποιητικές και περιγράφονται με λεπτομέρεια στο Βιβλίο Οδηγιών του τεστ (Henderson & Sugden, 1992). Σε έρευνα στην Ελλάδα (Κασαμάκης, 2004), σε δείγμα 82 παιδιών, στα οποία πραγματοποιήθηκαν τρεις μετρήσεις σε διαφορετικές χρονικές στιγμές, βρέθηκε πως ο συντελεστής

συσχέτισης μεταξύ των μετρήσεων ήταν ικανοποιητικός (ICC=.78), γεγονός που φανερώνει υψηλό βαθμό αξιοπιστίας του τεστ. Ακόμη, όσον αφορά την εγκυρότητα, από σχετική έρευνα στην Ελλάδα (Ελληνούδης, 2007), φάνηκε πως το κινητικό τεστ *Movement Assessment Battery for Children*, παρουσιάζει ικανοποιητική δομική εγκυρότητα και εμφανίζει ικανοποιητικό βαθμό αξιοπιστίας και εσωτερικής συνοχής.

Διαδικασία και στατιστική ανάλυση

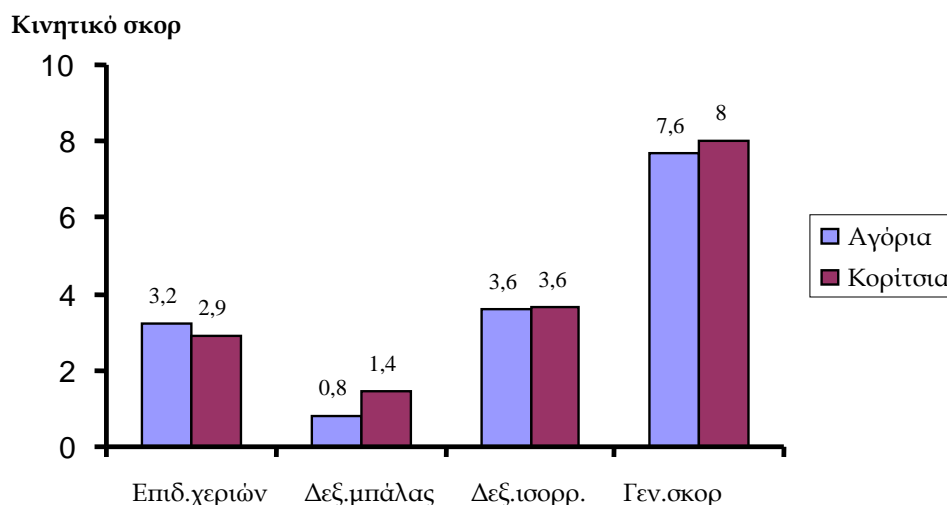
Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στα κλειστά γυμναστήρια των σχολείων, μετά από κατάλληλη διαμόρφωση του χώρου και σύμφωνα με τις οδηγίες που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο της δέσμης (Henderson & Sugden, 1992). Η μέτρηση πραγματοποιούνταν με τη σειρά που παρουσιάζονται τα τεστ στον παραπάνω πίνακα, ατομικά για κάθε παιδί, είχε διάρκεια περίπου 20'-40' (ανάλογα από την ηλικία και το βαθμό των κινητικών δυσκολιών του παιδιού), ενώ στο χώρο της μέτρησης παρευρίσκονταν μόνο το παιδί και ο κριτής. Οι μετρήσεις σε όλα τα σχολεία πραγματοποιήθηκαν κατά την ίδια περίοδο.

Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε περιγραφική στατιστική με σκοπό την κατανομή των παιδιών με βάση τις νόρμες του κινητικού τεστ, καθώς και μία περιληπτική παρουσίαση των δεδομένων. Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σημαντικών διαφορών, όσον αφορά τον παράγοντα «φύλο» στους τρεις κινητικούς τομείς του τεστ (επιδεξιότητα χεριών, δεξιότητες μπάλας, δεξιότητες ισορροπίας), διενεργήθηκε πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης. Τέλος, χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης με σκοπό να διερευνηθεί η επίδραση του παράγοντα «φύλο» στο γενικό κινητικό σκορ.

Αποτελέσματα

Επίδραση του «φύλου» στη διαδικασία αξιολόγησης

Από τις αναλύσεις δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα «φύλο» όσον αφορά τους τρεις κινητικούς τομείς, αλλά και το γενικό κινητικό σκορ (Σχήμα 1). Συνεπώς, όσον αφορά το συγκεκριμένο δείγμα, η διαδικασία αξιολόγησης δεν φαίνεται να «μερολήπτησε» υπέρ του ενός ή του άλλου φύλου. Την έλλειψη διαφορών μεταξύ αγοριών και κοριτσιών επιβεβαίωσαν η πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης για τους τρεις κινητικούς τομείς (*Pillai's Trace* = .034, $F_{3,216} = 2.52$, $p = .059$), αλλά και η ανάλυση διακύμανσης για το γενικό κινητικό σκορ ($F_{1,218} = .267$, $p = .606$).



Σχήμα 1. Μέσοι όροι των κινητικών σκορ των αγοριών (n=110) και των κοριτσιών (n=110) (όσο χαμηλότερο το σκορ, τόσο καλύτερη η κινητική απόδοση).

Συχνότητα στα παιδιά 9-10 ετών

Κατά την κινητική αξιολόγηση βρέθηκε πως συνολικά 29 από τα 110 παιδιά (26.4%), 15 αγόρια και 14 κορίτσια, παρουσίασαν κινητικό σκορ που αντιστοιχούσε κάτω από την 15^η ποσοστιαία θέση, με βάση τις νόρμες που παρέχει το κινητικό τεστ. Έντεκα από αυτά (10.0%), 4 αγόρια και 7 κορίτσια, είχαν κινητικό σκορ που αντιστοιχούσε στο κατώτερο 5%, δηλαδή με σοβαρές κινητικές δυσκολίες, ενώ τα υπόλοιπα 18 παιδιά (16.4%), 11 αγόρια και 7 κορίτσια, έδειξαν να βρίσκονται σε «κίνδυνο» (με κινητικό σκορ μεταξύ 6-15%). Στον Πίνακα 3 φαίνεται η κατανομή των παιδιών με βάση τις νόρμες του κινητικού τεστ.

Συχνότητα στα παιδιά 11-12 ετών

Κατά την κινητική αξιολόγηση βρέθηκε πως συνολικά 24 από τα 110 παιδιά (21.8%), 11 αγόρια και 13 κορίτσια, παρουσίασαν κινητικό σκορ που αντιστοιχούσε κάτω από την 15^η ποσοστιαία θέση, με βάση τις νόρμες που παρέχει το κινητικό τεστ. Έντεκα από αυτά (10.0%), 5 αγόρια και 6 κορίτσια, είχαν κινητικό σκορ που αντιστοιχούσε στο κατώτερο 5%, δηλαδή με σοβαρές κινητικές δυσκολίες, ενώ τα υπόλοιπα 13 παιδιά (11.8%), 6 αγόρια και 7 κορίτσια, έδειξαν να βρίσκονται σε «κίνδυνο» (με κινητικό σκορ μεταξύ 6-15%). Στον Πίνακα 4 φαίνεται η κατανομή των παιδιών με βάση τις νόρμες του κινητικού τεστ.

Πίνακας 3. Κατανομή των παιδιών 9-10 ετών (n=110), σε ποσοστιαίες θέσεις ανάλογα με την κινητική τους απόδοση στο Movement ABC.

Ποσοστιαία Θέση	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο	Ποσοστό
1-5	4	7	11	10.0%
6-15	11	7	18	16.4%
16-20	16	11	27	24.5%
21-30	3	8	11	10.0%
31-40	10	8	18	16.4%
41-50	3	3	6	5.4%
51-60	2	5	7	6.3%
61-70	2	3	5	4.5%
71-80	0	1	1	0.9%
81-90	2	2	4	3.6%
91-100	2	0	2	1.8%

*(όσο χαμηλότερη η ποσοστιαία θέση, τόσο χειρότερη η κινητική απόδοση)

Πίνακας 4. Κατανομή των παιδιών 11-12 ετών (n=110), σε ποσοστιαίες θέσεις ανάλογα με την κινητική τους απόδοση στο Movement ABC.

Ποσοστιαία Θέση	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο	Ποσοστό
1-5	5	6	11	10.0%
6-15	6	7	13	11.8%
16-20	7	8	15	13.6%
21-30	6	8	14	12.7%
31-40	8	8	16	14.5%
41-50	8	3	11	10.0%
51-60	4	2	6	5.5%
61-70	4	5	9	8.2%
71-80	4	4	8	7.3%
81-90	1	1	2	1.8%
91-100	2	3	5	4.5%

* (όσο χαμηλότερη η ποσοστιαία θέση, τόσο χαμηλότερη η κινητική απόδοση)

Συχνότητα όσον αφορά το συνολικό δείγμα

Κατά την κινητική αξιολόγηση βρέθηκε πως συνολικά 53 από τα 220 παιδιά (24.1%), παρουσίασαν κινητικό σκορ που αντιστοιχούσε κάτω από την 15^η ποσοστιαία θέση, με βάση τις νόρμες που παρέχει το κινητικό τεστ. Είκοσι δύο από αυτά (10.0%), είχαν κινητικό σκορ που αντιστοιχούσε στο κατώτερο 5%, δηλαδή με σοβαρές κινητικές δυσκολίες, ενώ τα υπόλοιπα 31 παιδιά (14.1%), έδειξαν να βρίσκονται σε «κίνδυνο» (με κινητικό σκορ μεταξύ 6-15%). Στον Πίνακα 5 φαίνεται η κατανομή όλων των παιδιών με βάση τις νόρμες του κινητικού τεστ.

Συχνότητα και φύλο

Κατά την κινητική αξιολόγηση βρέθηκε πως συνολικά 53 από τα 220 παιδιά (24.1%), 26 αγόρια και 27 κορίτσια, παρουσίασαν κινητικό σκορ που αντιστοιχούσε κάτω από την 15^η ποσοστιαία θέση, με βάση τις νόρμες που παρέχει το κινητικό τεστ. Είκοσι δύο από αυτά (10.0%), 9 αγόρια και 13 κορίτσια, είχαν κινητικό σκορ που αντιστοιχούσε στο κατώτερο 5%, δηλαδή με σοβαρές κινητικές δυσκολίες, ενώ τα υπόλοιπα 31 παιδιά (14.1%), 17 αγόρια και 14 κορίτσια, έδειξαν να βρίσκονται σε «κίνδυνο» (με κινητικό σκορ μεταξύ 6-15%). Στον Πίνακα 5 φαίνεται η κατανομή των αγοριών και των κοριτσιών με βάση τις νόρμες του κινητικού τεστ.

Πίνακας 5. Κατανομή όλων των παιδιών του δείγματος (n=220), σε ποσοστιαίες θέσεις ανάλογα με την κινητική τους απόδοση στο Movement ABC.

Ποσοστιαία Θέση	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο	Ποσοστό
1-5	9	13	22	10.0%
6-15	17	14	31	14.1%
16-20	23	19	42	19.1%
21-30	9	16	25	11.3%
31-40	18	16	34	15.4%
41-50	11	6	17	7.7%
51-60	6	7	13	5.9%
61-70	6	8	14	6.3%
71-80	4	5	9	4.1%
81-90	3	3	6	2.7%
91-100	4	3	7	3.2%

* (όσο χαμηλότερη η ποσοστιαία θέση, τόσο χειρότερη η κινητική απόδοση).

Συζήτηση

Στην παρούσα έρευνα, παρουσιάστηκαν δεδομένα από ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα του Ελληνικού πληθυσμού, ηλικίας 9-12 ετών. Το δείγμα συλλέχθηκε από διάφορες περιοχές της χώρας και τα παιδιά που πήραν μέρος στην έρευνα προέρχονταν από αστικές και αγροτικές περιοχές. Η κοινωνικο-οικονομική κατάσταση των γονέων ήταν αντιπροσωπευτική του πληθυσμού της χώρας. Εξάλλου, κανένας από τους παραπάνω παράγοντες δεν επηρεάζει την απόδοση (Chow et al., 2001; Henderson & Sugden, 1992). Τα αποτελέσματα κατέδειξαν πως το ποσοστό των παιδιών που παρουσίασαν κινητικές δυσκολίες εμφανίζεται ελαφρώς αυξημένο σε σχέση με παρόμοιες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στην Ελλάδα (Ελληνούδης, 2001; Κουρτέσης και συν., 1999; Τσερκέζογλου και συν., 2003), αλλά βρίσκονται σε συμφωνία με τα ποσοστά διαφόρων ερευνών οι οποίες φτάνουν μέχρι και το 15% στις διάφορες χώρες (Wright et al., 1994), αλλά και στην Ελλάδα (Κασαμάκης, 2004; Μαχαϊρίδου, 2002; Παπαλεξοπούλου, 2002). Δεδομένα από χώρες όπως η Β. Αμερική και η Αυστραλία, δείχνουν ότι ένα 30% περίπου των παιδιών της σχολικής ηλικίας μπορεί να παρουσιάζουν κινητικές δυσκολίες (Tan, Parker, & Larkin, 2001).

Σύμφωνα με τους Wright και Sugden (1998), το ποσοστό των παιδιών με αδεξιότητα αυξάνεται από 9% για τα παιδιά της Β' τάξης του Δημοτικού σχολείου, σε 22% για τα παιδιά της Δ' τάξης, ποσοστό που γίνεται ακόμη μεγαλύτερο για τα παιδιά της ΣΤ' τάξης. Ίσως μια πιθανή εξήγηση, σύμφωνα με τους Causgrove-Dunn και Watkinson (1996), αποτελεί το γεγονός πως τα αποτελέσματα της αξιολόγησης με το Movement Assessment Battery for Children (MABC, Henderson & Sugden, 1992) για τις δεξιότητες της ισορροπίας όσο μεγαλώνει η ηλικία, παρουσιάζουν ασυνήθιστα ψηλά σκορ, με αποτέλεσμα πολλά παιδιά να κρίνονται αδέξια εξαιτίας της αποτυχίας τους στις δεξιότητες αυτές. Στην Ελλάδα, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε παιδιά ηλικίας 7-12 ετών, τα αποτελέσματα έδειξαν πως όσο αυξάνεται η ηλικία των παιδιών, τόσο περισσότερο αυξάνονται και οι δυσκολίες στην δεξιότητα ισορροπίας στο MABC (Ελληνούδης, 2001). Στην έρευνα μας όμως δεν φάνηκε να υπάρχουν μεγάλες διαφορές στο ποσοστό μεταξύ των παιδιών των διαφορετικών ηλικιών, με τα νεότερα παιδιά να εμφανίζουν ελαφρώς υψηλότερα ποσοστά κινητικών δυσκολιών (29 από τα 110 παιδιά 9-10 ετών) από τα μεγαλύτερα (24 από τα 110 παιδιά 11-12 ετών). Δηλαδή το ποσοστό των παιδιών με σοβαρά κινητικά προβλήματα από κατηγορία σε κατηγορία διατηρείται σταθερό, ενώ διαπιστώνεται μόνο μια μικρή «υπεροχή» των παιδιών της Δ' τάξης σε σχέση με τα

μεγαλύτερα παιδιά, όσον αφορά το ποσοστό των παιδιών που βρίσκονται σε «κίνδυνο». Σε αντίστοιχα αποτελέσματα, όσον αφορά το ποσοστό της «υπεροχής» των παιδιών που βρίσκονται σε «κίνδυνο», καταλήγουν οι Kourtessis et al. (υπό δημοσίευση) σε σχετική τους έρευνα με παιδιά νηπιαγωγείου. Τα αποτελέσματα της έρευνας έρχονται ακόμη σε συμφωνία με σχετικές έρευνες από την Ελλάδα (Ελληνούδης, 2007; Κασαμάκης, 2004; Μαχαϊρίδου, 2002). Σε αντίθεση με τα παραπάνω, σε έρευνα με 150 παιδιά σχολικής ηλικίας από την Ελλάδα, βρέθηκε πως όσο μεγάλωνε η ηλικία των παιδιών, τόσο αυξανόταν και η συχνότητα εμφάνισης των κινητικών δυσκολιών (Παπαλεξοπούλου, 2002).

Τα μέχρι στιγμής ερευνητικά δεδομένα αναφέρουν μία μεγαλύτερη εμφάνιση ποσοστού κινητικών δυσκολιών των αγοριών σε σύγκριση με τα κορίτσια σε αναλογία 3:1 (Henderson & Hall, 1982; Smyth, 1992). Το φαινόμενο, να παρουσιάζουν κινητικές δυσκολίες περισσότερα αγόρια παρά κορίτσια, έχει παρουσιαστεί σε σχετικές έρευνες (Henderson & Hall, 1982; Maenland, 1992), όμως, κανείς ερευνητής μέχρι στιγμής, δεν έχει καταφέρει να δικαιολογήσει ικανοποιητικά το γεγονός, με αποτέλεσμα να υπάρχουν αρκετές έρευνες οι οποίες αντικρούουν την δυσαναλογία αυτή (Gubbay, 1975; Wright & Sugden, 1996; Wright et al., 1994). Σύμφωνα με τον Cratty (1994), το πιθανότερο είναι ότι οι κινητικές δυσκολίες να είναι πιο φανερές στα αγόρια παρά στα κορίτσια. Αντίθετα, στην παρούσα έρευνα δεν βρέθηκε διαφορά μεταξύ του ποσοστού των αγοριών και κοριτσιών, ενώ δεν παρατηρήθηκαν, όσον αφορά το φύλο και διακυμάνσεις ανά τάξη. Τα αποτελέσματα έρχονται σε συμφωνία με παλιότερη έρευνα της Gubbay (1975), η οποία δεν παρατήρησε διαφορές στις κινητικές δυσκολίες όσον αφορά το φύλο. Βιβλιογραφικά όμως αναφέρεται κάποια υπεροχή των αγοριών, η οποία παρουσιάζει διακυμάνσεις στις διάφορες ηλικίες και είναι χαρακτηριστικό της ετερογένειας και της πολυμορφίας των παιδιών με κινητική αδεξιότητα (Wright & Sugden, 1996). Σύμφωνα με τους Causgrove - Dunn και Watkinson (1996), είναι πιθανό οι διαφορές που προκύπτουν στο ποσοστό αγοριών και κοριτσιών να οφείλεται στις ηλικιακές κατηγορίες 3 (9-10 ετών) και 4 (11-12 ετών) του κινητικού τεστ και συγκεκριμένα στις δεξιότητες μπάλας, οι οποίες φαίνεται ότι ευνοούν τα αγόρια σε σχέση με τα κορίτσια, εξαιτίας της πιο συχνής ενασχόλησης των αγοριών με τέτοιου είδους δεξιότητες. Στην συγκεκριμένη ηλικία, τα πιο δημοφιλή σπορ στα αγόρια αποτελούν το μπάσκετ και το ποδόσφαιρο, γεγονός που μπορεί να ερμηνευθεί ως ένα βαθμό αυτή την υπεροχή στις δεξιότητες μπάλας των αγοριών έναντι των κοριτσιών, στην οποία έχουν καταλήξει σχετικές έρευνες (Παπαλεξοπούλου,

2002; Μαχαϊρίδου, 2002; Chow et al., 2001; Aponte, French, & Sherrill, 1990; Broadhead & Bruininks, 1982). Άλλες πάλι δεξιότητες, όπως αυτές της επιδεξιότητας χεριών, ευνοούν τα κορίτσια, γιατί από τη φύση τους τα παιχνίδια τους στην ηλικία αυτή, παρέχουν την ευκαιρία για περισσότερη εξάσκηση. Παρόλα αυτά όμως, στην παρούσα έρευνα δεν επιβεβαιώθηκε ο παραπάνω ισχυρισμός, αφού δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών, τόσο στους τρεις κινητικούς τομείς και στο γενικό κινητικό σκορ, γεγονός πάντως που έρχεται σε συμφωνία με προηγούμενες έρευνες που διενεργήθηκαν στην Ελλάδα (Ελληνούδης, 2007; Κασαμάκης, 2004). Όμως ο ισχυρισμός αυτός δεν επιβεβαιώθηκε από τα ευρή-

ματα της παρούσας έρευνας. Ασφαλώς περισσότερη έρευνα σε αυτό το θέμα θα μπορούσε να δώσει περισσότερες απαντήσεις.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η κινητική αδεξιότητα είναι ένα φαινόμενο υπαρκτό και στο Ελληνικό σχολικό περιβάλλον, γεγονός που καθιστά απαραίτητη την πιο διεξοδική ανίχνευση των παιδιών της Ελλάδας με σκοπό την παροχή σωστής εκπαιδευτικής υποστήριξης. Είναι κοινά παραδεκτό ότι, εκτός από την επίδραση που μπορεί να έχουν παράγοντες όπως η ηλικία και το φύλο στην κινητική απόδοση των παιδιών, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η έγκαιρη ανίχνευση της κινητικής τους ικανότητας, με σκοπό τον έλεγχο της αναπτυξιακής πορείας τους.

Σημασία για τη Φυσική Αγωγή

Η Φυσική Αγωγή ασφαλώς, είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες σε ένα πρόγραμμα αντιμετώπισης για παιδιά με αναπτυξιακές διαταραχές του κινητικού συντονισμού. Η ενημέρωση και η εμπλοκή του καθηγητή φυσικής αγωγής στις διαδικασίες ανίχνευσης και αξιολόγησης μέσω της δυνατότητας της χρήσης κατάλληλων μεθόδων αξιολόγησης, θα συμβάλει στον εντοπισμό τυχόν παρεκκλίσεων των μαθητριών και μαθητών, από την αναπτυξιακή πορεία και της ακριβούς αξιολόγησης, εντοπισμού ιδιαιτεροτήτων και βελτίωση της κινητικής απόδοσης. Αυτό θα προσθέσει άλλη μία σημαντική διάσταση στο μάθημα της φυσικής αγωγής, με σκοπό την προσαρμογή του μαθήματος ώστε να ανταποκρίνεται πραγματικά στις ανάγκες των παιδιών, τα οποία λόγω των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν στη μάθηση και εκτέλεση βασικών κινητικών δεξιοτήτων, δεν απολαμβάνουν την πλήρη «ενσωμάτωση» σε όλες τις δραστηριότητες του μαθήματος της φυσικής αγωγής.

Σημασία για την Ποιότητα Ζωής

Ο σύγχρονος τρόπος ζωής διαμόρφωσε ένα περιβάλλον που σύμφωνα με το οποίο υποβαθμίζονται σημαντικές κινητικές μας δεξιότητες. Οι αρνητικές επιπτώσεις αντικατοπτρίζονται στα ποσοστά των παιδιών με κινητική αδεξιότητα, ελλειμματική προσοχή, υπερκινητικότητα, δυσγραφία κ.α. Τα τελευταία χρόνια, η μορφή της εκπαίδευσης στο Ελληνικό δημοτικό σχολείο αλλάζει και η χρήση της διαθεματικής εκπαίδευσης (μοντέλο εκπαίδευσης σύμφωνα με το οποίο η μάθηση σε κάποιο τομέα, όπως π.χ. τα μαθηματικά, γίνεται με την βοήθεια της κίνησης και του παιχνιδιού και συνεπώς κατ' επέκταση της φυσικής αγωγής), αρχίζει να εφαρμόζεται όλο και περισσότερο στο δημοτικό σχολείο. Αυτό σημαίνει ότι, όλο και περισσότεροι δάσκαλοι δίνουν έμφαση στην επιδεξιότητα της κίνησης, με σκοπό να διδάξουν σωστά τομείς όπως μαθηματικά, γεωγραφία κ.α. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τον αποκλεισμό των «αδέξιων» και χωρίς την απαιτούμενη συναρμογή παιδιών, από ένα μεγάλο κομμάτι της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Cratty, 1971; Gubbay, 1994; Henderson & Sugden, 1992). Η έγκαιρη ανίχνευση και η ένταξη αυτών των παιδιών σε παρεμβατικά προγράμματα, μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους, δίνοντάς τους την ευκαιρία να βελτιώσουν την κινητική τους ικανότητα, αλλά και να αναστρέψουν πολλά από τα συναισθηματικά, κοινωνικά αλλά και εκπαιδευτικά προβλήματα που συνοδεύουν συνήθως τις κινητικές δυσκολίες αυτού του είδους.

Βιβλιογραφία

- American Psychiatric Association APA (1994). *Diagnostic and statistic manual of mental disorders* (4th ed.) Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Aponte, R., French, R., & Sherrill, C. (1990). Motor development of Puerto Rican children: Cross-cultural perspectives. *Perpetual and Motor Skills*, 71, 1200-1202.
- Broadhead, G.D., & Bruininks, R.H. (1982). Children's motor performance traits on the short form Bruininks-Oseretsky Test. *Physical Educator*, 39(3), 149-155.
- Cairney, J, Hay, J.A., Faight, B.E., Wade, T.J., Corna, L., & Flouris, A. (2005). Developmental coordination disorder, generalized self-efficacy toward physical activity, and participation in

- organized and free play activities. *Journal of Pediatrics*, 14, 515-20.
- Cantell, M.H., Ahonen, T.P., & Smyth, M.M. (1994). Clumsiness in adolescence: Educational, motor, and social outcomes of motor delay detected at 5 years. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 115-129.
- Causgrove-Dunn, J., & Watkinson, E.J. (1996). Problems with identification of children who are physically awkward using the TOMI. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13, 347-356.
- Cermak, S.A., & Larkin, D. (2002). Families as partners. In Cermak, S.A., Larkin, D. (Eds). *Developmental coordination disorder* (pp. 200-208). New York: Delmar.
- Chow, S.M.K., Henderson, S.E., & Barnett, A.L. (2001). The Movement Assessment Battery for Children: a comparison of 4-year-old to 6-year-old children from Hong Kong and the United States. *The American Journal of Occupational Therapy*, 55, 55-61.
- Cratty, B.J. (1994). *Clumsy child. Syndromes, descriptions, evaluation and remediation*. Switzerland: Harwood Academic Publishers.
- Dewey, D. & Wilson, B.N. (2001). Developmental coordination disorder: what is it? *Physical Occupational Therapist Paediatric*, 20 (2-3), 5-27.
- Dewey, D., Kaplan, B.J., Crawford, S.G., & Wilson, B.N. (2002). Developmental coordination disorder: Associated problems in attention, learning and psychosocial adjustment. *Human Movement Science*, 21, 905-918.
- Ελληνούδης, Θ. (2007). *Εφαρμογή της δέσμης κινητικής αξιολόγησης «Movement Assessment Battery for Children» σε μαθητές ηλικίας 9-12 ετών δημοτικών σχολείων της Ελλάδας*. Δημοσίευτη Διδακτορική Διατριβή. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Κομοτηνή.
- Ελληνούδης, Θ. (2001). *Η επίδραση του παράγοντα ηλικία στην ανίχνευση και αξιολόγηση των κινητικών δυσκολιών σε παιδιά δημοτικού σχολείου*. Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διατριβή. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Κομοτηνή.
- Gaines, R., & Missiuna, C. (2006). Early identification: are speech/language-impaired toddlers at increased risk for developmental coordination disorder? *Child: Care Health & Development*, 33, 325-32.
- Geuze, R., & Borger, H. (1993). Children who are clumsy: five years later. *Adaptive Physical Activity Quarterly*, 10, 10-21.
- Gillberg, I.C., & Gillberg, C. (1989). Children with preschool minor neurodevelopmental disorders IV: Behaviour and school achievement at age 13. *Developmental Medical and Child Neurology*, 31, 3-13.
- Gubbay, S.S. (1975). Clumsy children in normal schools. *The Medical Journal of Australia*, 1, 233-236.
- Hands, B., & Larkin, D. (2002). Physical fitness and developmental coordination disorder. In Cermak SA, Larkin D, (eds). *Developmental coordination disorder*. New York: Delmar pp. 172-84.
- Henderson, S.E., & Hall, D. (1982). Concomitants of clumsiness in young schoolchildren. *Developmental Medical and Child Neurology*, 24, 448-461.
- Henderson, S.E., & Sugden, D.A. (1992). *Movement assessment battery for children*. London: The Psychological Corporation, Harcourt Brace Jovanovich.
- Henderson, S.E., May, D.S., & Umney, M. (1989). An exploratory study of goal setting behaviour, self-concept and locus of control in children with movement difficulties. *European Journal of Special Needs Education*, 4, 1-15.
- Κασαμάκης, Χ. (2004). *Παράγοντες που επηρεάζουν την εφαρμογή και την λειτουργικότητα του κινητικού τεστ "Movement Assessment Battery for Children"*. Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
- Kourteissis, T., Tzetzis, G., Kioumourtzoglou, E., & Mavromatis, G. (2001). The effects of an intensive recreational intervention program on children with movement difficulties. *New Zealand Journal of Disability Studies*, 9, 120-139.
- Κουρτέσης, Θ., Τσερκέζογλου, Σ. & Κιουμουρτζόγλου, Ε. (1999). Αντιμετώπιση κινητικών δυσκολιών σε παιδιά δημοτικού σχολείου. *Αθλητική Απόδοση και Υγεία*, 1, 34-47.
- Larkin, D., & Cermak, S.A. (2002). Issues in identification and assessment of developmental coordination disorder. In Cermak SA, Larkin D, (Eds). *Developmental coordination disorder* (pp. 86-102). New York: Delmar..
- Loss, A., Henderson, S.E., Elliman, D., Hall, D., Knight, E., & Johgmans, M. (1991). Clumsiness in Children - Do they grow out of it ? A 10-year follow-up Study. *Developmental Medical and Child Neurology*, 33, 55-68.
- Maeland, A.F. (1992). Identification of children with motor coordination problems. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 9, 330-342.
- Mandich, A. & Polatajko, H.J. (2003). Developmental coordination disorder: Mechanisms, measurement and management, *Human Movement Science*, 22, 407-411.
- Μαχαριτίδου, Μ. (2002). *Η ικανότητα των εκπαιδευτικών στην αναγνώριση παιδιών με κινητική αδεξιότητα*. Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
- Orton, S.T. (1937). *Reading, writing, and speech problems in children*. New York: Norton.

- Polatajko, H.J., Mandich, A.D., Miller, L.T., & Macnab, J.J. (2001). Cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP): part II--the evidence. *Physical Occupational Therapist Paediatric, 20*, 69-81.
- Παπαλεξοπούλου, Ν. (2002). *Διερεύνηση της καταλληλότητας του ερωτηματολογίου Movement Assessment battery for children Checklist (MABC), για χρήση στο Ελληνικό σχολικό περιβάλλον*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή διατριβή. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Κομοτηνή.
- Schoemaker, M.M., & Kalverboer, A.F. (1994). Social and affective problems of children who are clumsy: How early do they begin? *Adapted Physical Activity Quarterly, 11*, 130-140.
- Skinner, R.A., & Piek, J.P. (2001). Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. *Human Movement Science, 20*, 73-94.
- Smyth, T.R. (1992). Impaired motor skill (clumsiness) in otherwise normal children: A review. *Child: Care, Health, and Development, 18*, 283-300.
- Sugden, D.A. & Chambers, M.E. (2003). Intervention in children with developmental coordination disorder. The role of parents and teachers. *British Journal of Educational Psychology, 73*(4), 545-561.
- Sugden, D.A., & Wright, H.C. (1998). *Motor coordination disorders in children*. Developmental Clinical Psychology and Psychiatry, vol. 30. London: Sage Publications.
- Tan, S., Parker, H. & Larkin, D. (2001). Concurrent validity of motor tests used to identify children with motor impairment. *Adapted Physical Activity Quarterly, 18*, 168-182.
- TeVelde, A.F., Van der Kamp, J., & Savelsberg, G. (2003) Road-crossing behaviour in young children. In Savelsbergh G, Davids K, Van der Kamp, J, Bennett, SJ (Eds). *Development of motor co-ordination in children* (pp. 41-55). New York: Routledge.
- Τσερκέζογλου, Σ., Κουρτέσης, Θ. & Καψάλας, Θ. (2003). Αποτελέσματα ενός, προσανατολισμένου στη δεξιότητα, παρεμβατικού προγράμματος για παιδιά με διαταραχές του συντονισμού στο Ελληνικό σχολικό περιβάλλον. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & στον Αθλητισμό* [on line], 1(2), 103-115. www.hape.gr/emag.asp
- Wall, A.E., Reid, G., & Paton, J. (1990). The syndrome of physical awkwardness. In G. Reid (Ed.) *Problems in movement control* (pp. 283-316). North- Holland: Elsevier.
- Watkinson, E.J., Dunn, J.C., Cavaliere, N., Calzonetti, K., Wilhelm, L., & Dwyer, S. (2001). Engagement in playground activities as a criterion for diagnosing developmental coordination disorder. *Adaptive Physical Activity Quarterly, 18*, 18-34.
- Wright, H.C. (1997). Children with Developmental Coordination Disorder- A review. *European Journal of Physical Education, 2*, 5-22.
- Wright, H.C., & Sugden, D.A. (1998). A school based intervention program for children with developmental coordination disorder. *European Journal of Physical Education, 3*, 33-50.
- Wright, H.C., & Sugden, D.A. (1996). Two-step procedure for the identification of children with developmental co-ordination disorder in Singapore. *Medicine of Child Neurology, 8*(12), 1099-1105.
- Wright, H.W., Sugden, D.A., Ng, R., & Tan, J. (1994). Identification of children with movement problems in Singapore: Usefulness of the Movement ABC Checklist. *Adapted Physical Activity Quarterly, 11*, 150-157.

