

ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ, ΜΕΤΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ  
ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ, ΚΑΙ ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΧΕΡΙΟΥ  
ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

*Παναγιώτα Μεταλλίδου, Φωτεινή Μπονώτη, και Φίλιππος Βλάχος*  
*Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*

*Περίληψη.* Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνήσει πιθανές διαφορές μεταξύ αριστερόχειρων και δεξιόχειρων παιδιών, τόσο ως προς τη σχεδιαστική τους επίδοση, όσο και ως προς το βαθμό ενεργοποίησης ορισμένων μεταγνωστικών εμπειριών πριν και μετά τη σχεδίαση. Το δείγμα αποτέλεσαν 182 δεξιόχειρες και αριστερόχειρες μαθητές της Β', Δ' και ΣΤ' Δημοτικού, που είχαν εξισωθεί ως προς την ηλικία και το φύλο. Τους ζητήθηκε να δημιουργήσουν τέσσερα σχέδια και να εκτιμήσουν με βάση μια τετράβαθμη κλίμακα το αίσθημα δυσκολίας και αρέσκειας, τη συχνότητα σχεδίασης παρόμοιων θεμάτων και την ορθότητα του κάθε σχεδίου. Τα αποτελέσματα δεν έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ αριστερόχειρων και δεξιόχειρων τόσο στη σχεδιαστική τους επίδοση, όσο και στις υπό εξέταση μεταγνωστικές εμπειρίες. Ωστόσο, το πρότυπο των σχέσεων επίδοσης με τις μεταγνωστικές εμπειρίες βρέθηκε να διαφοροποιείται στις δύο ομάδες μαθητών.

*Λέξεις κλειδιά:* Μεταγνωστικές εμπειρίες, Παιδικά σχέδια, Προτίμηση χεριού.

*Διεύθυνση:* Παναγιώτα Μεταλλίδου, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 382 21 Βόλος. Τηλ.: 24210-74854, 2310-674599, E-mail: pmetalidou@uth.gr

Η σχεδίαση είναι μια σύνθετη γνωστική-κινητική δραστηριότητα. Άλλες φορές βασίζεται σε οπτικά ερεθίσματα (σχήματα, εικόνες ή αντικείμενα) που είναι παρόντα καθώς το άτομο σχεδιάζει ή έχουν μετακινηθεί μετά την έκθεσή τους, έτσι ώστε το άτομο να ανακαλεί τις πληροφορίες από τη μνήμη του, ενώ άλλοτε τα ερεθίσματα εξαρτώνται από το λόγο και προκαλούν μακροπρόθεσμες οπτικές αναπαραστάσεις. Ένας μεγάλος αριθμός ερευνητών έχει προσδιορίσει συγκεκριμένα γνωστικά στοιχεία της σχεδιαστικής διαδικασίας (π.χ., Farah, 1984. Kosslyn & Koenig, 1992. van Sommers, 1989). Μάλιστα, οι περισσότεροι σύγχρονοι ερευνητές του παιδικού σχεδίου επικεντρώνονται στις γνωστικές πτυχές της σχεδιαστικής ικανότητας και τονίζουν τη σπουδαιότητα της σχεδιαστικής διαδικασίας στον καθορισμό της τελικής μορφής του σχεδίου (Cox, 1992, 1997. Freeman, 1980. Goodnow, 1977. Thomas & Silk, 1997). Σχετικές πειραματικές έρευνες έχουν δείξει ότι η σχεδίαση μιας εικόνας απαιτεί σημαντικό γνωστικό έργο από την πλευρά του παιδιού (Dennis, 1992. Karmiloff-Smith, 1990). Σύμφωνα με τον Freeman (1980), κάποια από τα πιο 'περίεργα' στα μάτια των ενηλίκων χαρακτηριστικά των παιδικών σχεδίων (για παράδειγμα, τις πρώτες ανθρώπινες φιγούρες που σχεδιάζουν τα παιδιά και στις οποίες απουσιάζει το σώμα) μπορούμε να τα αποδώσουμε στη σχεδιαστική διαδικασία και ιδιαίτερα στις δεξιότητες προγραμματισμού και οργάνωσης που διαθέτει το παιδί. Δηλαδή, οι αποφάσεις του παιδιού που αφορούν στο πώς θα προγραμματίσει τις κινήσεις του, από ποιο μέρος θα ξεκινήσει και με ποια σειρά θα δημιουργήσει τα σχεδιαζόμενα μέρη μιας εικόνας μπορεί να επηρεάσουν σε σημαντικό βαθμό το τελικό του σχέδιο (βλ., επίσης, Wallon & Bandoïn, 1990).

Κινούμενη σε αυτό το πλαίσιο η παρούσα μελέτη αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης του ρόλου ορισμένων παραγόντων που, ενδεχομένως, διαμεσολαβούν και επηρεάζουν τη σχεδιαστική επίδοση. Ξεκινώντας από τη γενικότερη παραδοχή ότι τα εμπειρικά δεδομένα που αφορούν τις σχεδιαστικές επιδόσεις των παιδιών συνεχώς αυξάνονται, ελάχιστα γνωρίζουμε για το τι σκέφτονται και τι αισθάνονται τα ίδια τα παιδιά για τη σχεδιαστική τους ικανότητα και αν η υποκειμενική τους εμπειρία επηρεάζει τη σχεδιαστική διαδικασία αλλά και την επίδοσή τους στο σχέδιο. Επιπλέον, αν θεωρήσουμε τη σχεδίαση ως μια σύνθετη γνωστική-κινητική δοκιμασία, στην οποία ο προγραμματισμός και η αλληλουχία των κινήσεων παίζουν καθοριστικό ρόλο, τότε η προτίμηση χεριού συνιστά έναν από τους πιθανούς

παράγοντες διαφοροποίησης της σχεδιαστικής επίδοσης των παιδιών. Η παρούσα μελέτη στοχεύει στη διερεύνηση πιθανών διαφορών μεταξύ αριστερόχειρων-δεξιόχειρων παιδιών τόσο ως προς τη σχεδιαστική τους επίδοση, όσο και ως προς ορισμένες απόψεις της υποκειμενικής εμπειρίας των παιδιών αναφορικά με την ποιότητα και το αποτέλεσμα της επίδοσής τους.

### *Προτίμηση χεριού και σχέδιο*

Προηγούμενες σχετικές μελέτες έχουν δείξει ότι μεταξύ αριστερόχειρων και δεξιόχειρων ατόμων εμφανίζονται συχνά διαφορές στη χωρική ικανότητα (για ανασκόπηση βλ. Lewis & Harris, 1990), η οποία, σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές, εμπλέκεται στη σχεδιαστική διαδικασία και επηρεάζει το αποτέλεσμά της (Dennis, 1992. Morra, 1995). Αλλά και κλινικά δεδομένα από μελέτες σχεδίων ασθενών μετά από κακώσεις στο αριστερό ή το δεξί ημισφαίριο υποδηλώνουν τη διαφοροποιημένη εμπλοκή των δύο εγκεφαλικών ημισφαιρίων στη σχεδιαστική διαδικασία (Gainotti, Messerli, & Tissot, 1972. Kirk & Kertesz, 1989. Για ανασκόπηση βλ. Kirk & Kertesz, 1993). Ειδικότερα, δείχνουν ότι τα σχέδια ασθενών με κάκωση στο δεξί ημισφαίριο εμφανίζουν συνήθως καλά σχεδιασμένες τις λεπτομέρειες αλλά υστερούν σε οργάνωση των επιμέρους μερών του σχεδιαστικού θέματος στο χώρο καθώς και στην τρισδιάστατη αναπαράσταση των μερών. Ενώ, τα σχέδια ασθενών με κάκωση στο αριστερό ημισφαίριο συχνά υστερούν στην αποτύπωση των επιμέρους λεπτομερειών αλλά η οργάνωση των μερών του σχεδίου στο χώρο είναι σωστή και ολοκληρωμένη. Τα δεδομένα αυτά υποδηλώνουν τη σπουδαιότητα του δεξιού ημισφαιρίου στην αναπαράσταση και οργάνωση των οπτικοχωρικών πληροφοριών.

Έτσι, σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές (βλ. Hellige, 1993), η υπεροχή των αριστερόχειρων στις σχεδιαστικές επιδόσεις οφείλεται στο ότι το δεξί ημισφαίριο, που είναι κυρίαρχο στο μεγαλύτερο ποσοστό των αριστερόχειρων, υπερέχει του αριστερού σε διάφορους τύπους μη λεκτικών έργων τα οποία απαιτούν οπτικοχωρική επεξεργασία. Ειδικότερα, σε μελέτες που έχουν γίνει σε δείγμα ενηλίκων έχει βρεθεί ότι το δεξί ημισφαίριο υπερέχει του αριστερού στην αναγνώριση τρισδιάστατων αντικειμένων σε ασυνήθιστες κλίσεις καθώς και αντιληπτικά 'αλλοιωμένων' οπτικών πληροφοριών, όπως, για παράδειγμα, στα έργα μερικής απόκρυψης αντικειμένου (σύνθετα σχεδιαστικά έργα), στα οποία το βασικό σχήμα του αποκρυπτόμενου αντικειμένου αλλοιώνεται προκειμένου να δημιουργηθεί μια οπτικά ρεαλιστική αναπαράσταση. Σύμφωνα με άλλους ερευνητές (Annett & Manning,

1989. Kilshaw & Annett, 1983), το γεγονός ότι οι δεξιόχειρες έχουν πιο ισχυρό το αριστερό ημισφαίριο δεν οφείλεται σε πλεονέκτημα του αριστερού ημισφαιρίου αλλά σε πιθανή υποβάθμιση των λειτουργιών του δεξιού ημισφαιρίου (π.χ., επεξεργασία οπτικοχωρικών πληροφοριών). Επίσης, στην υπεροχή των αριστερόχειρων στις σχεδιαστικές επιδόσεις συνηγορεί και το σημαντικό υψηλότερο από το αναμενόμενο ποσοστό αριστερόχειρων ζωγράφων (Mebert & Michel, 1980) και αρχιτεκτόνων (Peterson & Lansky, 1974) (για ανασκόπηση βλ., επίσης, Βλάχος, 1998).

Όσον αφορά τη μελέτη σχεδίων παιδιών σχολικής ηλικίας, οι περισσότερες ερευνητικές προσπάθειες στο χώρο αυτό (Glenn, Bradshaw, & Sharp, 1995. Scheirs, 1990) περιορίζονται αποκλειστικά στη μελέτη αντιγραφής απλών γεωμετρικών σχημάτων ή στη συμπλήρωση προσχεδιασμένων εικόνων (για παράδειγμα την προσθήκη χεριών και ποδιών σε ημιτελείς ανθρώπινες φιγούρες). Πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα που αφορούν την ανάπτυξη των οπτικοκινητικών δεξιοτήτων και της οπτικής μνήμης σε δεξιόχειρα και αριστερόχειρα παιδιά έχουν εντοπίσει σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο αυτών ομάδων κατά την αντιγραφή (Karapetsas & Vlachos, 1997) καθώς και κατά τη μνημονική αναπαραγωγή σύνθετων σχημάτων (Vlachos & Karapetsas, 1996). Συγκεκριμένα, σε δείγμα παιδιών ηλικίας 5.5-12.5 ετών βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ των δεξιόχειρων στις μικρότερες ηλικίες, οι οποίες στη συνέχεια εξαφανίζονται μετά τα 11 χρόνια, δηλαδή προς το τέλος του Δημοτικού σχολείου. Μάλιστα, το φύλο βρέθηκε να αλληλεπιδρά με τον παράγοντα της προτίμησης χεριού καθώς και με την ηλικία των παιδιών. Οι διαφορές που εντοπίστηκαν στις μικρότερες ηλικίες ήταν υπέρ των δεξιόχειρων κοριτσιών. Το φύλο φαίνεται να συνιστά μια διαμεσολαβούσα μεταβλητή, καθώς έχει βρεθεί ότι αλληλεπιδρά με την προτίμηση χεριού και διαφοροποιεί τις επιδόσεις δεξιόχειρων-αριστερόχειρων και σε έργα που εξετάζουν τη χωρική ικανότητα (βλ. Harhsman, Hampson, & Berenbaum, 1983). Η ικανότητα αυτή εμπλέκεται στη σχεδιαστική διαδικασία, όπως προαναφέρθηκε. Συγκεκριμένα, έχει διαπιστωθεί ότι μεταξύ των αγοριών η αριστεροχειρία συσχετίζεται με χαμηλή χωρική ικανότητα, ενώ μεταξύ των κοριτσιών με υψηλή χωρική ικανότητα.

Σε γενικές γραμμές τα ήδη υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα, αν και περιορισμένα σε έκταση, τονίζουν την αλληλεπίδραση των παραγόντων ηλικίας, φύλου, και προτίμησης χεριού στις περιπτώσεις διαφορών μεταξύ αριστερόχειρων και δεξιόχειρων παιδιών σε έργα οπτικοχωρικής ικανότητας. Δεν υπάρχουν, όσο είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε, μελέτες που να αφορούν τη σύγκριση δεξιόχειρων-αριστερόχειρων παιδιών στις επιδόσεις τους

σε έργα παραγωγής σχεδιαστικών θεμάτων (π.χ., έναν άνθρωπο μέσα σε μια βάρκα).

Υπάρχουν, ωστόσο, μελέτες που αφορούν τη σύγκριση αριστερόχειρων-δεξιόχειρων παιδιών κατά τη σχεδιαστική διαδικασία μέσα από τη χρήση ποιοτικών δεικτών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτών των μελετών, υπάρχει μια σαφής διαφοροποίηση δεξιόχειρων-αριστερόχειρων παιδιών κατά την παραγωγή του σχεδίου στη δημιουργία των οριζόντιων γραμμών, όχι όμως και των κάθετων γραμμών (Abercombie, Lindon, & Tyson, 1968. Connolly & Elliot, 1972. Glenn et al., 1995. Lehman & Goodnow, 1975. Scheirs, 1990). Ενώ, υπάρχουν αντιφατικά δεδομένα για τη φορά με την οποία σχεδιάζονται από αριστερόχειρες και δεξιόχειρες τα κυκλικά μέρη ενός σχεδίου (Boake, Salmon, & Carbone, 1983. Glenn et al., 1995. Scheirs, 1990. van Sommers, 1984).

### *Σχέδιο και υποκειμενική εμπειρία*

Όπως ήδη αναφέρθηκε, ελάχιστα γνωρίζουμε για το τι σκέφτονται και τι αισθάνονται τα ίδια τα παιδιά για τη σχεδιαστική τους ικανότητα. Οι ελάχιστες ερευνητικές προσπάθειες που επιχειρήσαν να διερευνήσουν το βαθμό ικανοποίησης των παιδιών από τα σχέδιά τους (Hart & Goldin-Meadow, 1984. Moore, 1986) στηρίχθηκαν αποκλειστικά στην επιλογή προσχεδιασμένων εικόνων και έδωσαν αντιφατικές απαντήσεις στο ερώτημα αν τελικά τα παιδιά είναι ευχαριστημένα από τα σχέδια που παράγουν. Επιπλέον, έχουν προταθεί αρκετές ερμηνείες για την ανάπτυξη της σχεδιαστικής ικανότητας οι οποίες υπαινίσσονται το μεσολαβητικό ρόλο της υποκειμενικής εμπειρίας κατά τη σχεδιαστική διαδικασία. Για παράδειγμα, έχει υποστηριχθεί ότι οι οποιοσδήποτε αλλαγές παρατηρούνται στο σχέδιο προέρχονται από το ίδιο το παιδί (Cox, 1992. Willats, 1995), το οποίο βελτιώνει τα σχέδιά του όταν συνειδητοποιεί τη σχεδιαστική του ανεπάρκεια. Η συνειδητοποίηση αυτή προκύπτει εξαιτίας του ότι το παιδί αντιλαμβάνεται την αδυναμία του να αποδώσει ορθά το απεικονιζόμενο αντικείμενο και επειδή διαπιστώνει ότι υπάρχει διαφορά ανάμεσα στα σχέδιά του και στις εικόνες που υπάρχουν στο περιβάλλον του. Το πρόβλημα, ωστόσο, με αυτούς τους ισχυρισμούς είναι ότι στηρίζονται σε καθαρά υποκειμενικές κρίσεις των ερευνητών και δεν τεκμηριώνονται από εμπειρικά δεδομένα.

Είναι, επίσης, χαρακτηριστικό ότι ολοένα και περισσότεροι μελετητές της συμπεριφοράς των παιδιών κατά την ενασχόλησή τους με γνωστικά έργα δίνουν έμφαση στις υποκειμενικές εμπειρίες που βιώνουν τα παιδιά κα-

τά την ενασχόλησή τους με αυτά (βλ. Efklides & Vauras, 1999). Οι ερευνητές που δουλεύουν στην ερευνητική παράδοση των μεταγνωστικών διεργασιών ονομάζουν αυτές τις εμπειρίες μεταγνωστικές (Efklides, 2001. Flavell, 1979). Οι μεταγνωστικές εμπειρίες (ME) μπορεί να είναι σκέψεις, εκτιμήσεις, αισθήματα ή μεταγνωστική γνώση που εγείρεται πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το πέρας της γνωστικής επεξεργασίας. Οι εμπειρίες αυτές αντανakλούν την ειδική σχέση που αναπτύσσεται ανάμεσα στο παιδί και το έργο κατά τη διάρκεια της γνωστικής επεξεργασίας και βοηθούν τα παιδιά στην αυτο-ρύθμιση της δράσης τους διότι συνιστούν, θα λέγαμε, ένα είδος 'ενδογενούς επανατροφοδότησης' (Efklides & Dina, 2003). Δηλαδή, οι ME, από τη μια, ενημερώνουν το παιδί για την πορεία της γνωστικής επεξεργασίας, για τις σχετικές με το έργο πληροφορίες που έχει στη διάθεσή του, και για την ορθότητα της δράσης του. Από την άλλη, όταν η γνωστική επεξεργασία παρεμποδίζεται, οι ME πυροδοτούν διαδικασίες ελέγχου, όπως αύξηση της έντασης της προσπάθειας ή ενεργοποίηση της μεταγνωστικής γνώσης που έχει το παιδί στη διάθεσή του και η οποία αφορά την εφαρμογή των κατάλληλων γνωστικών στρατηγικών.

Τα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών (βλ. Efklides, 2001) δείχνουν ότι οι μεταγνωστικές εμπειρίες είναι σύνθετες υποκειμενικές κατασκευές, στη διαμόρφωση των οποίων συνεισφέρουν παράγοντες που αφορούν τα χαρακτηριστικά του έργου, όπως το επίπεδο δυσκολίας του έργου και η περιοχή γνώσης στην οποία αυτό ανήκει, η προηγούμενη εμπειρία του παιδιού με το ίδιο ή παρόμοια έργα καθώς και χαρακτηριστικά προσωπικότητας που αφορούν τη δράση του παιδιού σε περιστάσεις επίτευξης (π.χ., άγχος εξέτασης) (βλ. Efklides, Papadaki, Papantoniou, & Kiosseoglou, 1997, 1998). Επιπλέον, οι μεταγνωστικές εμπειρίες μεταβάλλονται σε ένα μακρο-επίπεδο με την ηλικία αλλά και σε ένα μικρο-επίπεδο κατά τις φάσεις της διαδικασίας της ενασχόλησης με ένα έργο (Ευκλείδη, Σαμαρά, & Πετροπούλου, 1996). Συνιστούν ένα σχετικά αυτόνομο σύστημα με ισχυρά δίκτυα αλληλεπιδράσεων μεταξύ τους (Δερμιτζάκη & Ευκλείδη, 2000, 2002. Metallidou & Efklides, 2000), ενώ η σχέση τους με την επίδοση είναι συχνά μικρή ή/και έμμεση σε μεγάλο βαθμό (βλ. επίσης Efklides, Samara, & Petropoulou, 1999. Μεταλλίδου, υπό δημοσίευση).

Οι μεταγνωστικές εμπειρίες, όπως προαναφέρθηκε, μπορεί να είναι αισθήματα και εκτιμήσεις. Τα μεταγνωστικά αισθήματα αφορούν την παρακολούθηση, θα λέγαμε, της καλής λειτουργίας του οργανισμού (Frijda, 1986) ή, με όρους γνωστικής επεξεργασίας, τη θυμική πλευρά της ενασχόλησης του παιδιού με ένα έργο. Κινούνται στη διάσταση του ευχάριστου-δυ-

σάρεστου και πληροφορούν το παιδί, για παράδειγμα, για την απρόσκοπτη πορεία της γνωστικής επεξεργασίας, για τα εμπόδια και τις διακοπές που λαμβάνουν χώρα ή για τις σχετικές πληροφορίες που έχει στη διάθεσή του. Ενώ οι μεταγνωστικές εκτιμήσεις ή κρίσεις είναι κυρίως γνωστικού χαρακτήρα και εξυπηρετούν τόσο την παρακολούθηση της γνωστικής επεξεργασίας όσο και τον έλεγχο αυτής μέσα από τον προσδιορισμό της έντασης της προσπάθειας που πρέπει να καταβληθεί για την επίτευξη του στόχου (βλ. Ενκλείδη, Σαμαρά, & Πετροπούλου, 1996).

Στην παρούσα μελέτη εξετάστηκαν το αίσθημα δυσκολίας πριν και μετά την ενασχόληση με το κάθε σχέδιο και το αίσθημα της αρέσκειας μετά τη σχεδίαση. Επίσης, οι εκτιμήσεις συχνότητας σχεδίασης παρόμοιων θεμάτων πριν τη σχεδίαση καθώς και η εκτίμηση της ορθότητας του σχεδιαστικού αποτελέσματος.

Όσον αφορά το σχολικό πλαίσιο, παρά το αυξανόμενο ενδιαφέρον για τη μελέτη της διαμόρφωσης των μεταγνωστικών εμπειριών και της σχέσης τους με τη γνωστική επίδοση, τα έως τώρα ερευνητικά δεδομένα είναι περιορισμένα σε περιοχές γνώσης άμεσα συνδεδεμένες με τη σχολική επίδοση, όπως η γλώσσα και τα μαθηματικά (βλ. Δερμιτζάκη, 1997. Efklides et al., 1997, 1998, 1999. Μεταλλίδου, υπό δημοσίευση).

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η σχέση των μεταγνωστικών εμπειριών που προαναφέρθηκαν με την επίδοση σε μια πολύ ειδική περιοχή γνώσης, αυτήν του σχεδίου. Θεωρούμε ότι η μελέτη των μεταγνωστικών εμπειριών σε μια περιοχή γνώσης όπως το σχέδιο είναι αυτή καθαυτή σημαντική, καθώς όλες οι τρέχουσες προσεγγίσεις στην περιοχή του σχεδίου τονίζουν τη σπουδαιότητα της σχεδιαστικής διαδικασίας ή υπαινίσσονται το μεσολαβητικό ρόλο της υποκειμενικής εμπειρίας κατά τη σχεδιαστική διαδικασία.

## Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΜΕΛΕΤΗ

### Στόχοι - Υποθέσεις

Βασικός στόχος της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση πιθανών διαφορών μεταξύ δεξιόχειρων και αριστερόχειρων παιδιών, πρώτον, στην ικανότητά τους να σχεδιάζουν θέματα τα οποία διαφοροποιούνται ως προς το επίπεδο συνθετότητας αλλά και εξοικείωσης των παιδιών με τη σχεδίασή τους. Δεύτερον, πιθανές διαφορές μεταξύ δεξιόχειρων-αριστερόχειρων στο βαθμό ενεργοποίησης ορισμένων μεταγνωστικών αισθημάτων και εκτιμήσεων πριν και μετά την ενασχόληση των παιδιών με τα σχεδιαστικά έργα

καθώς και στη σχέση αυτών των εμπειριών με τις σχεδιαστικές επιδόσεις των παιδιών.

Όσον αφορά τη σύγκριση αριστερόχειρων-δεξιόχειρων παιδιών στην επίδοση, δεν υπάρχουν, όσο είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε, ερευνητικά δεδομένα για πιθανές διαφορές μεταξύ των δύο αυτών ομάδων σε έργα που απαιτούν τη σχεδίαση κάποιου θέματος (π.χ., ένας άνθρωπος μέσα σε μια βάρκα) και όχι απλά αντιγραφή ή αναπαραγωγή σχημάτων. Με βάση, ωστόσο, τα ποιοτικά ερευνητικά δεδομένα για τις μεταξύ τους διαφορές κατά τη σχεδιαστική διαδικασία (Abercombie et al., 1968. Connolly & Elliot, 1972. Glenn et al., 1995. Lehman & Goodnow, 1975. Scheirs, 1990), υποθέτουμε ότι οι επιδόσεις των δύο ομάδων θα διαφοροποιούνται κυρίως στα σύνθετα έργα, στα οποία ο προγραμματισμός και η αλληλουχία των κινήσεων παίζουν καθοριστικό ρόλο για το τελικό αποτέλεσμα. Επίσης, όπως προαναφέρθηκε, οι σχετικές μελέτες σε ενήλικες έχουν δείξει ότι το δεξί ημισφαίριο υπερέχει του αριστερού σε ποικίλα μη λεκτικά έργα τα οποία απαιτούν οπτικοχωρική επεξεργασία και κυρίως σε έργα αναγνώρισης αντιληπτικά 'αλλοιωμένων' οπτικών πληροφοριών (βλ. Hellige, 1993). Σχεδιαστικά έργα, όπως τα έργα μερικής απόκρυψης ενός αντικειμένου, θεωρούνται σύνθετα, καθώς το βασικό σχήμα του αποκρυπτόμενου αντικειμένου αλλοιώνεται προκειμένου να παραχθεί μια ρεαλιστική αναπαράσταση. Τέλος, είναι χαρακτηριστικά τα αυξημένα ποσοστά αριστεροχειρίας σε περιπτώσεις ατόμων που ασχολήθηκαν με το σχέδιο, όπως ζωγράφοι (Peterson & Larsky, 1974) και αρχιτέκτονες (Mebert & Michel, 1980). Για τους λόγους αυτούς υποθέτουμε ότι οι επιδόσεις των δύο ομάδων θα διαφοροποιούνται κυρίως στα σχεδιαστικά έργα της μερικής απόκρυψης ενός αντικειμένου υπέρ των αριστερόχειρων παιδιών στα οποία το δεξί ημισφαίριο είναι συνήθως κυρίαρχο (Υπόθεση 1).

Δεν υπάρχουν, ωστόσο, όσο είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε, εμπειρικά δεδομένα που να δείχνουν μια σταθερή υπεροχή των αριστερόχειρων παιδιών σχολικής ηλικίας στη σχεδιαστική επίδοση. Λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα που αφορούν τη διαφοροποίηση αριστερόχειρων-δεξιόχειρων παιδιών σε έργα οπτικοχωρικής ικανότητας (βλ. Harhsman et al., 1983. Karapetsas & Vlachos, 1997. Vlachos & Karapetsas, 1996), υποθέτουμε ότι το μέγεθος της προβλεπόμενης διαφοράς θα ποικίλλει με την ηλικία καθώς ο παράγοντας της προτίμησης χεριού θα αλληλεπιδρά με την ηλικία και, ενδεχομένως, με το φύλο των παιδιών (Υπόθεση 2).

Όσον αφορά τη σύγκριση αριστερόχειρων-δεξιόχειρων παιδιών ως προς τις μεταγνωστικές εμπειρίες, δεν μπορούμε να διαμορφώσουμε μια



σαφή υπόθεση, καθώς δεν υπάρχουν ερευνητικά δεδομένα στην περιοχή του σχεδίου. Άλλωστε, με βάση τα υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα στις περιοχές της γλώσσας και των μαθηματικών (βλ. Efklides, Samara, & Petroroulou, 1999. Μεταλλίδου, υπό δημοσίευση), υποθέτουμε ότι η σχέση των υπό εξέταση μεταγνωστικών εμπειριών με τη σχεδιαστική επίδοση θα είναι στις περισσότερες περιπτώσεις μικρή (Υπόθεση 3).

Προβλέπεται, επίσης, ότι οι υπό εξέταση μεταγνωστικές εμπειρίες θα επηρεάζονται από το επίπεδο δυσκολίας του έργου και το βαθμό εξοικείωσης που έχουν τα παιδιά με αυτό, ανεξάρτητα από την ομάδα στην οποία ανήκουν με βάση την προτίμηση του χεριού (Υπόθεση 4). Για παράδειγμα, προβλέπεται ότι τα παιδιά θα αναφέρουν υψηλότερο αίσθημα δυσκολίας κατά τη σχεδίαση των σύνθετων έργων και χαμηλότερες εκτιμήσεις συχνότητας σχεδίασης αυτών των θεμάτων και ορθότητας των σχεδίων που παρήγαγαν. Τέλος, οι μεταγνωστικές εμπειρίες θα συνιστούν ένα σύστημα με ισχυρά δίκτυα αλληλεπιδράσεων μεταξύ τους (Δερμιτζάκη & Ευκλείδη, 2000, 2002. Metallidou & Efklides, 2000) (Υπόθεση 5). Για παράδειγμα, όσο συχνότερα εκτιμούν τα παιδιά ότι σχεδιάζουν ένα θέμα τόσο χαμηλότερο αίσθημα δυσκολίας θα αναφέρουν ότι βιώνουν και τόσο περισσότερο ορθό θα θεωρούν το σχέδιό τους και θα τους αρέσει.

## ΜΕΘΟΔΟΣ

### *Συμμετέχοντες*

Στην έρευνα συμμετείχαν 91 δεξιόχειρες και 91 αριστερόχειρες μαθητές ( $N = 104$ ) και μαθήτριες ( $N = 78$ ) της Β' ( $N = 70$ ), Δ' ( $N = 64$ ), και ΣΤ' ( $N = 48$ ) Δημοτικού που φοιτούσαν σε δημόσια δημοτικά σχολεία του Βόλου. Ο προσδιορισμός της προτίμησης χεριού έγινε με βάση τις δέκα δοκιμασίες του Ερωτηματολογίου Προτίμησης Χεριού του Εδιμβούργου (Edinburgh Handedness Inventory) του Oldfield (1971). Οι ερευνητές ρωτούσαν τα παιδιά με ποιο χέρι εκτελούν καθεμία από τις δοκιμασίες του ερωτηματολογίου και σημείωναν την αντίστοιχη απάντηση. Ως δεξιόχειρες (ή αριστερόχειρες) θεωρήθηκαν τα άτομα που έδειξαν προτίμηση στο δεξί (ή στο αριστερό) χέρι για το σύνολο των δοκιμασιών. Κανένα από τα παιδιά δεν είχε σοβαρά προβλήματα μάθησης και συμπεριφοράς, ούτε εμφάνιζε αισθητηριακές ή κινητικές μειονεξίες σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των δασκάλων τους και τα ιατρικά αρχεία του σχολείου.

### Έργα - Διαδικασία

**Σχεδιαστικά έργα.** Τα έργα που επιλέχθηκαν για την εξέταση της σχεδιαστικής επίδοσης των παιδιών διακρίνονται σε δύο επίπεδα δυσκολίας με βάση τις δεξιότητες οργάνωσης και προγραμματισμού που απαιτεί η σχεδιάσή τους (βλ. Cox, 1981. Henderson & Thomas, 1990. Thomas & Tsalimi, 1988). Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο επίπεδο ζητήθηκε από τα παιδιά να σχεδιάσουν μεμονωμένα αντικείμενα και πιο συγκεκριμένα έναν άνθρωπο και ένα σπίτι (έργα με τα οποία είναι τα παιδιά εξοικειωμένα και αποτελούν προσφιλείς επιλογές τους). Στο δεύτερο επίπεδο δυσκολίας εξετάστηκε η ικανότητα των παιδιών να απεικονίσουν τη σχέση δύο αντικειμένων στο χώρο. Τους ζητήθηκε να ζωγραφίσουν έναν άνθρωπο μέσα σε μια βάρκα και ένα δέντρο μπροστά από ένα σπίτι. Η κλίμακα αξιολόγησης του κάθε σχεδιαστικού έργου κυμαινόταν από 1 έως 4. Τα κριτήρια αξιολόγησης στηρίχθηκαν σε υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα που υποδεικνύουν τα στάδια ανάπτυξης της σχεδιαστικής ικανότητας, όσον αφορά την απεικόνιση των συγκεκριμένων θεμάτων (Cox, 1992. DiLeo, 1983. Freeman, 1980, Moore, 1986).

Ειδικότερα, τα κριτήρια αξιολόγησης ανά σχεδιαστικό έργο ήταν τα εξής:

α) **Σχέδιο ανθρώπου** (Cox, 1992): Ο γυρίνος, ο οποίος αποτελείται από έναν κύκλο που αναπαριστά το κεφάλι ή το συνδυασμό κεφαλιού και κορμού και γραμμές που αναπαριστούν τα άκρα, έπαιρνε 1 βαθμό. Η τυπική ανθρώπινη φιγούρα που σχηματίζεται με την ένωση απλών σχημάτων και συμπεριλαμβάνει το σώμα έπαιρνε 2 βαθμούς όταν τα άκρα σχεδιάζονταν με μονές γραμμές και 3 βαθμούς όταν σχεδιάζονταν με διπλές γραμμές. Η προσπάθεια του παιδιού να σχεδιάσει τον άνθρωπο με συνεχιζόμενο περίγραμμα και ενδεχομένως να αποδώσει την κίνηση έπαιρνε 4 βαθμούς.

β) **Σχέδιο σπιτιού** (Moore, 1986): Η αποτύπωση του βασικού σχήματος του σπιτιού με τη μορφή του περιγράμματος έπαιρνε 1 βαθμό. Το δισδιάστατο σπίτι στο οποίο τα προσδιοριστικά χαρακτηριστικά σχεδιάζονταν σε εσφαλμένη θέση (π.χ., τα παράθυρα προσκολλημένα στους τοίχους ή η καμινάδα κάθετη στη στέγη του σπιτιού) έπαιρνε 2 βαθμούς, ενώ 3 βαθμούς αποσπούσε η τοποθέτηση των παραπάνω χαρακτηριστικών στη σωστή θέση. Η απεικόνιση τρισδιάστατου σπιτιού έπαιρνε 4 βαθμούς.

γ) **Σχέδιο ανθρώπου μέσα σε βάρκα** (DiLeo, 1983): Το σχέδιο έπαιρνε 1 βαθμό όταν ο άνθρωπος σχεδιάζονταν μέσα στο περίγραμμα της βάρκας και ήταν ορατά όλα τα μέλη του και 2 βαθμούς όταν προέκυπτε σχέδιο-διαφάνεια, στο οποίο το κάτω μέρος του κορμού και/ή τα πόδια του ανθρώπου δια-

κρίνονταν μέσα από το τοίχωμα της βάρκας. Στις περιπτώσεις εκείνες που διατηρήθηκε η ακεραιότητα του σώματος και αντιμετωπίστηκε το πρόβλημα της διαφάνειας με την τοποθέτηση ολόκληρης της φιγούρας πάνω στο κατάρωμα το σχέδιο έπαιρνε 3 βαθμούς, ενώ η οπτικά ρεαλιστική απεικόνιση του θέματος με τη σχεδίαση μόνο των μερών του σώματος που είναι ορατά όταν ένας άνθρωπος είναι μέσα σε μια βάρκα έπαιρνε 4 βαθμούς.

δ) *Σχέδιο δέντρου μπροστά από σπίτι* (Freeman, 1980): Το σχέδιο έπαιρνε 1 βαθμό όταν το ένα αντικείμενο τοποθετούνταν δίπλα στο άλλο και 2 βαθμούς όταν το σπίτι σχεδιάζόταν στη σελίδα πιο ψηλά από το δέντρο, ακολουθώντας τη σύμβαση ότι 'πάνω' σημαίνει 'πίσω' και 'κάτω' σημαίνει 'μπροστά'. Όταν τα δύο αντικείμενα επικαλύπτονταν δημιουργώντας σχέδια-διαφάνειες το έργο αξιολογούνταν με 3 βαθμούς, ενώ η οπτικά ρεαλιστική αναπαράσταση της μερικής απόκρυψης του σπιτιού από το δέντρο έπαιρνε 4 βαθμούς.

*Μεταγνωστικά έργα.* Η μέτρηση των μεταγνωστικών εμπειριών πραγματοποιήθηκε πριν και μετά τη σχεδίαση του κάθε έργου. Πιο συγκεκριμένα, ζητήθηκε από τα παιδιά να εκτιμήσουν με βάση μια τετράβαθμη κλίμακα (1 = καθόλου, 2 = λίγο, 3 = αρκετά, 4 = πολύ) *πριν τη σχεδίαση* του κάθε έργου (α) τη *συχνότητα* με την οποία σχεδιάζουν το καθένα από τα τέσσερα συγκεκριμένα θέματα (π.χ., "Πόσο συχνά ζωγραφίζεις ανθρώπους;") και (β) το *αίσθημα δυσκολίας* που βίωναν (π.χ., "Πόσο δύσκολο σου φαίνεται να ζωγραφίσεις έναν άνθρωπο;"). Επίσης, να εκτιμήσουν *μετά τη σχεδίαση* του έργου (α) το *αίσθημα δυσκολίας* που βίωσαν τελικά (π.χ., "Πόσο δύσκολο ήταν τελικά να ζωγραφίσεις τον άνθρωπο;"), (β) το *αίσθημα αρέσκειας* για το σχέδιο που παρήγαγαν (π.χ., "Πόσο σου αρέσει το σχέδιο που έκανες;"), και (γ) την *ορθότητα της επίδοσής τους* (π.χ., "Πόσο σωστά νομίζεις ότι ζωγράφισες τον άνθρωπο;").

Όλα τα παιδιά εξετάστηκαν ατομικά σε μια κενή αίθουσα του σχολείου τους.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Προκειμένου να ελεγχθεί η βασική υπόθεση της έρευνας, σύμφωνα με την οποία οι σχεδιαστικές επιδόσεις των αριστερόχειρων και δεξιόχειρων παιδιών θα διαφοροποιούνται κυρίως στα σύνθετα έργα, δημιουργήθηκε μια μεταβλητή δύο επιπέδων που αφορούσε το επίπεδο συνθετότητας των σχεδιαστικών έργων. Πιο συγκεκριμένα, τα έργα του ανθρώπου και του σπιτιού αποτέλεσαν το πρώτο επίπεδο συνθετότητας (απλά έργα) και τα έργα του

ανθρώπου μέσα στη βάρκα και του δέντρου μπροστά από ένα σπίτι αποτέλεσαν το δεύτερο επίπεδο συνθετότητας (σύνθετα έργα). Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης με εξαρτημένες μεταβλητές τις επιδόσεις στα δύο έργα και τις μεταγνωστικές εμπειρίες και ανεξάρτητες μεταβλητές τους παράγοντες της προτίμησης χεριού, ηλικίας, φύλου, και επιπέδου συνθετότητας των έργων. Ο παράγοντας του έργου ήταν ενδοϋποκειμενικός.

**Σχεδιαστική επίδοση.** Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης, τόσο η κύρια επίδραση του παράγοντα προτίμησης χεριού όσο και η αλληλεπίδραση των παραγόντων προτίμησης χεριού και επιπέδου συνθετότητας των έργων δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές. Επίσης, σε καμία περίπτωση δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές οι αλληλεπιδράσεις προτίμησης χεριού και ηλικίας και προτίμησης χεριού και φύλου των συμμετεχόντων. Βρέθηκε στατιστικά σημαντική μόνον η αλληλεπίδραση φύλου με το επίπεδο συνθετότητας των έργων,  $F(1, 178) = 5.68, p = .018$ . Συγκεκριμένα, οι επιδόσεις των κοριτσιών στα απλά έργα ήταν σημαντικά καλύτερες ( $M.O. = 3.21$ ) από αυτές των αγοριών ( $M.O. = 2.89$ ) ενώ στα σύνθετα έργα η διαφορά αυτή σχεδόν εξαφανίζεται,  $M.O. = 3.14$  (κορίτσια) και  $M.O. = 3.08$  (αγόρια).

Στον Πίνακα 1 δίνονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των σχεδιαστικών επιδόσεων και των μεταγνωστικών εμπειριών των δύο ομάδων (δεξιόχειρων-αριστερόχειρων) ανά επίπεδο συνθετότητας των σχεδιαστικών έργων.

**Μεταγνωστικές εμπειρίες.** Η κύρια επίδραση του παράγοντα προτίμησης χεριού και η αλληλεπίδραση των παραγόντων προτίμησης χεριού και επιπέδου συνθετότητας των έργων δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές, εκτός από μια περίπτωση. Ειδικότερα, βρέθηκε στατιστικά σημαντική η αλληλεπίδραση προτίμησης χεριού και επιπέδου συνθετότητας των σχεδιαστικών έργων στο αίσθημα δυσκολίας που αναφέρουν τα παιδιά μετά τη σχεδίαση των έργων,  $F(1, 178) = 4.26, p = .041$ . Στα απλά έργα οι δεξιόχειρες αναφέρουν μικρότερο αίσθημα δυσκολίας ( $M.O. = 1.29$ ) σε σύγκριση με τους αριστερόχειρες ( $M.O. = 1.38$ ). Το αντίστροφο συμβαίνει στα σύνθετα έργα,  $M.O. = 1.76$  (δεξιόχειρες) και  $M.O. = 1.66$  (αριστερόχειρες).

Η κύρια επίδραση του επιπέδου συνθετότητας των έργων βρέθηκε στατιστικά σημαντική στην εκτίμηση της συχνότητας σχεδίασης,  $F(1, 178) = 834.50, p < .001$ , του αισθήματος δυσκολίας πριν τη σχεδίαση,  $F(1, 178) = 205.21, p < .001$ , και του αισθήματος δυσκολίας μετά τη σχεδίαση των έργων  $F(1, 178) = 57.56, p < .001$ . Στα εύκολα έργα τα παιδιά ανέφεραν σημαντικά υψηλότερο βαθμό συχνότητας σχεδίασης αυτών των έργων ( $M.O. =$

**Πίνακας 1. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των σχεδιαστικών επιδόσεων και των μεταγνωστικών εκτιμήσεων ανά επίπεδο συνθετότητας σχεδιαστικού έργου και προτίμηση χειριού**

	Δεξιόχειρες		Αριστερόχειρες	
	M.O.	T. A.	M.O.	T. A.
Σχεδιαστική επίδοση				
1. Απλά σχεδιαστικά έργα	3.06	.66	3.00	.70
2. Σύνθετα σχεδιαστικά έργα	3.23	.72	2.98	.82
Εκτίμηση συχνότητας				
1. Απλά σχεδιαστικά έργα	3.24	.64	3.23	.68
2. Σύνθετα σχεδιαστικά έργα	1.44	.50	1.55	.66
Αίσθημα δυσκολίας πριν				
1. Απλά σχεδιαστικά έργα	1.38	.44	1.45	.51
2. Σύνθετα σχεδιαστικά έργα	2.21	.78	2.30	.88
Αίσθημα δυσκολίας μετά				
1. Απλά σχεδιαστικά έργα	1.30	.36	1.38	.50
2. Σύνθετα σχεδιαστικά έργα	1.76	.73	1.66	.69
Αίσθημα αρέσκειας				
1. Απλά σχεδιαστικά έργα	3.29	.74	3.40	.76
2. Σύνθετα σχεδιαστικά έργα	3.19	.79	3.34	.79
Εκτίμηση ορθότητας				
1. Απλά σχεδιαστικά έργα	3.24	.66	3.22	.73
2. Σύνθετα σχεδιαστικά έργα	3.14	.88	3.19	.78

3.24) από ό,τι στα σύνθετα έργα ( $M.O. = 1.40$ ) και χαμηλότερο αίσθημα δυσκολίας πριν ( $M.O. = 1.41$ ) και μετά ( $M.O. = 1.34$ ) τη σχεδίαση των εύκολων έργων σε σύγκριση με τα σύνθετα έργα ( $M.O. = 2.25$ , δυσκολία πριν τη σχεδίαση, και  $M.O. = 1.71$ , δυσκολία μετά τη σχεδίαση).

Είναι αξιοσημείωτο ότι η κύρια επίδραση του επιπέδου συνθετότητας των έργων δε βρέθηκε σημαντική ούτε στη σχεδιαστική επίδοση ούτε στις μεταγνωστικές εμπειρίες της αρέσκειας και της ορθότητας. Παρόλο που τα παιδιά βίωναν, με βάση τις αναφορές τους, μεγαλύτερη δυσκολία κατά τη σχεδίαση έργων που εκτιμούσαν ότι δε σχεδίαζαν συχνά, το αίσθημα δυσκολίας και ο μικρός βαθμός εξοικειώσής τους με τα σύνθετα έργα δεν επηρέασαν την τελική τους κρίση για το σχεδιαστικό τους αποτέλεσμα (αίσθημα αρέσκειας και εκτίμηση ορθότητας). Τέλος, σε καμία περίπτωση δε βρέ-

θηκαν στατιστικά σημαντικές οι αλληλεπιδράσεις προτίμησης χεριού με την ηλικία και προτίμησης χεριού με το φύλο των συμμετεχόντων.

*Σχέσεις μεταγνωστικών εμπειριών και επίδοσης.* Προκειμένου να διερευνηθούν πιθανές διαφορές στις σχέσεις μεταξύ των υπό εξέταση μεταγνωστικών εμπειριών και της επίδοσης πραγματοποιήθηκαν συσχετίσεις Pearson  $r$  των επιδόσεων στα σχεδιαστικά έργα ανά επίπεδο δυσκολίας και των αντίστοιχων μεταγνωστικών εκτιμήσεων για την ομάδα των δεξιόχειρων και αριστερόχειρων παιδιών χωριστά. Στη συνέχεια θα σχολιαστούν οι πιο χαρακτηριστικές από αυτές τις σχέσεις.

*Σχέσεις των επιδόσεων με τις μεταγνωστικές εμπειρίες ανά προτίμηση χεριού.* Παρατηρώντας τους Πίνακες 2 και 3 διαπιστώνουμε, κατ' αρχήν, ότι σε λίγες περιπτώσεις υπάρχουν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ της επίδοσης και των αντίστοιχων μεταγνωστικών εμπειριών και στις δύο κατηγορίες έργων. Οι συντελεστές, ωστόσο, συσχέτισης βρέθηκαν να διαφοροποιούνται στις δύο ομάδες παιδιών ανάλογα με την προτίμηση χεριού. Είναι χαρακτηριστικό ότι μόνο στην περίπτωση των αριστερόχειρων παιδιών το αίσθημα δυσκολίας βρέθηκε να συσχετίζεται αρνητικά με την επίδοση στα απλά έργα πριν και μετά τη σχεδιάσή τους και στα σύνθετα έργα μετά τη σχεδιάσή τους. Δηλαδή, όσο χαμηλότερη ήταν η επίδοση αυτών των παιδιών τόσο μεγαλύτερο αίσθημα δυσκολίας ανέφεραν ότι βιώνουν και το αντίστροφο. Επίσης, μόνο στους αριστερόχειρες η εκτίμηση συχνότητας στα σύνθετα έργα βρέθηκε να συσχετίζεται θετικά με την επίδοση. Όσο πιο συχνά ανέφεραν ότι σχεδίαζαν τέτοια σύνθετα έργα τόσο υψηλότερη ήταν η επίδοσή τους.

*Σχέσεις των μεταγνωστικών εμπειριών μεταξύ τους ανά προτίμηση χεριού.* Είναι συνεπές με προηγούμενα ερευνητικά δεδομένα (Δερμιτζάκη & Ευκλείδη, 2000, 2002. Metallidou & Efklides, 2000) το εύρημα ότι οι μεταγνωστικές εμπειρίες αλληλοπροσδιορίζονται. Και στην παρούσα μελέτη βρέθηκαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των υπό εξέταση μεταγνωστικών εμπειριών και στις δύο ομάδες παιδιών, όπως η θετική συσχέτιση των αισθημάτων δυσκολίας πριν και μετά τη σχεδίαση, η αρνητική συσχέτιση του αισθήματος δυσκολίας με το αίσθημα αρέσκειας και τις εκτιμήσεις συχνότητας και ορθότητας καθώς και η θετική συσχέτιση του αισθήματος αρέσκειας με την εκτίμηση ορθότητας.

Το πρότυπο, ωστόσο, των μεταξύ των μεταγνωστικών εμπειριών σχέσεων βρέθηκε να διαφέρει στις δύο ομάδες. Πιο συγκεκριμένα, μόνο στους δεξιόχειρες το αίσθημα αρέσκειας βρέθηκε να συσχετίζεται αρνητικά με τα αισθήματα δυσκολίας (πριν και μετά) στην περίπτωση των εύκολων έργων.

**Πίνακας 2. Συγκριτικός πίνακας συντελεστών συσχέτισης μεταξύ των επιδόσεων και των μεταγνωστικών εμπειριών ανά προτίμηση χεριού στα απλά σχεδιαστικά έργα**

	Επίδοση	Εκτίμηση Συχνότητας	Αίσθημα Δυσκ. Π	Αίσθημα Δυσκ. Μ	Αρέσκεια
<b>Δεξιόχειρες</b>					
Επίδοση					
Εκτίμ. Συχνότητας		-.02			
Αίσθημα Δυσκολίας Πριν	.016	-.492**			
Αίσθ. Δυσκολίας Μετά	.112	-.294**	.499**		
Αρέσκεια	-.311**	.412**	-.253*	-.314**	
Εκτίμ. Ορθότητας	-.218*	.388*	-.217*	-.357**	.671**
<b>Αριστερόχειρες</b>					
Επίδοση					
Εκτίμ. Συχνότητας	.035				
Αίσθ. Δυσκολίας Πριν	-.334**	-.334**			
Αίσθ. Δυσκολίας Μετά	-.182	-.308*	.648**		
Αρέσκεια	-.350**	.254*	-.063	-.199	
Εκτίμ. Ορθότητας	-.146	.281**	-.259*	-.334**	.715**

Σημείωση: \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ , Π = πριν τη σχεδίαση των έργων, Μ = μετά τη σχεδίαση των έργων.

**Πίνακας 3. Συγκριτικός πίνακας συντελεστών συσχέτισης μεταξύ των επιδόσεων και των μεταγνωστικών εμπειριών ανά προτίμηση χεριού στα σύνθετα σχεδιαστικά έργα**

	Επίδοση	Εκτίμηση Συχνό/τας	Αίσθημα Δυσκ. Π	Αίσθημα Δυσκ. Μ	Αρέσκεια
<b>Δεξιόχειρες</b>					
Επίδοση					
Εκτίμ. Συχνότητας	.129				
Αίσθ. Δυσκολίας Πριν	.032	-.394**			
Αίσθ. Δυσκολίας Μετά	.157	-.166	.522**		
Αρέσκεια	-.105	.060	-.140	-.534**	
Εκτίμ. Ορθότητας	-.182	.169	-.289**	-.599**	.691**
<b>Αριστερόχειρες</b>					
Επίδοση					
Εκτίμ. Συχνότητας	.251*				
Αίσθ. Δυσκολίας Πριν	-.353**	-.555**			
Αίσθ. Δυσκολίας Μετά	-.402**	-.298**	.492**		
Αρέσκεια	-.008	.169	-.131	-.310**	
Εκτίμ. Ορθότητας	-.004	.128	-.196	-.317**	.699**

Σημείωση: \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ , Π = πριν τη σχεδίαση των έργων, Μ = μετά τη σχεδίαση των έργων.

Όσο μικρότερη δυσκολία ανέφεραν ότι βιώνουν τα παιδιά αυτά τόσο περισσότερο τους άρεσε το σχεδιαστικό τους αποτέλεσμα στα εύκολα έργα. Ενώ η εκτίμηση της συχνότητας σχεδίασης (εμπειρία η οποία προηγούνταν της επίδοσης) βρέθηκε να συσχετίζεται αρνητικά με τη δυσκολία μετά τη σχεδίαση των σύνθετων έργων μόνο στους αριστερόχειρες. Όσο λιγότερο συχνά ανέφεραν ότι σχεδίαζαν τέτοια σύνθετα θέματα τόσο μεγαλύτερη δυσκολία ανέφεραν ότι βίωσαν μετά τη σχεδίασή τους. Είναι αξιοσημείωτο ότι η εκτίμηση της συχνότητας σχεδίασης βρέθηκε να συσχετίζεται αρνητικά με το αίσθημα δυσκολίας πριν τη σχεδίαση όλων των έργων και στις δύο ομάδες αλλά μόνο στους αριστερόχειρες η σχέση αυτή διατηρήθηκε και μετά τη σχεδίαση στα σύνθετα έργα. Τέλος, η εκτίμηση της ορθότητας βρέθηκε να συσχετίζεται αρνητικά με το αίσθημα δυσκολίας πριν τη σχεδίαση των σύνθετων έργων μόνο στην περίπτωση των δεξιόχειρων. Όσο μεγαλύτερη δυσκολία ανέφεραν ότι βιώνουν πριν τη σχεδίαση αυτών των έργων τόσο λιγότερο ορθά έκριναν τα έργα που σχεδίαζαν.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σύμφωνα με τη βασική υπόθεση της έρευνάς μας οι σχεδιαστικές επιδόσεις των δύο ομάδων (δεξιόχειρες-αριστερόχειρες) θα διαφοροποιούνταν σημαντικά υπέρ των αριστερόχειρων, κυρίως στα σύνθετα έργα. Επιπλέον, αναμενόταν ότι ο παράγοντας της προτίμησης χεριού θα αλληλεπιδρούσε σημαντικά με την ηλικία και το φύλο των συμμετεχόντων. Τα αποτελέσματα, ωστόσο, των αναλύσεων διακύμανσης δεν επιβεβαίωσαν τη συγκεκριμένη υπόθεση, καθώς δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ δεξιόχειρων-αριστερόχειρων στις επιδόσεις τους και στις δύο κατηγορίες των σχεδιαστικών έργων (απλά και σύνθετα). Επίσης, σε καμία περίπτωση δε βρέθηκε σημαντική η αλληλεπίδραση προτίμησης χεριού με την ηλικία αλλά και το φύλο των συμμετεχόντων.

Τα ευρήματα αυτά, κατ' αρχήν, μπορεί να υποδηλώνουν ότι οι διαφορές που έχουν εντοπιστεί έως τώρα μεταξύ αριστερόχειρων-δεξιόχειρων κατά τη σχεδιαστική διαδικασία ή στην τελική τους επίδοση στο σχέδιο είτε δεν είναι τόσο εκτεταμένες είτε δεν αφορούν τις συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες που εξετάζει η παρούσα μελέτη. Άλλωστε, οι περισσότερες από αυτές τις μελέτες, όπως προαναφέρθηκε, έχουν γίνει σε ενήλικες. Το ίδιο αντιφατικά είναι, βέβαια, και τα ευρήματα που αφορούν τη σύγκριση των επιδόσεων των δύο αυτών ομάδων και σε άλλες περιοχές γνώσης. Οι μέχρι τώρα σχετικές έρευνες έχουν δώσει αντιφατικά στοιχεία όσον αφορά την επίδρα-



ση της προτίμησης χεριού σε λεκτικές αλλά και μη λεκτικές γνωστικές δοκιμασίες (π.χ., έργα χωρικής ικανότητας). Ορισμένες μελέτες δεν έχουν βρει σημαντικές διαφορές μεταξύ δεξιόχειρων και αριστερόχειρων ατόμων ενώ άλλες έχουν διαπιστώσει σημαντικές διαφορές υπέρ των δεξιόχειρων (για ανασκοπήσεις βλ. Bishop, 1990. Harris, 1992. Natsopoulos, Kiosseoglou, Xeromeritou, & Alevriadou, 1998).

Επίσης, τα ευρήματά μας μπορεί να οφείλονται στον τύπο των σχεδιαστικών έργων που χρησιμοποιήθηκαν ή/και στα κριτήρια αξιολόγησης της επίδοσης. Σχετικά ερευνητικά δεδομένα σε παιδιά Δημοτικού, τα οποία έχουν εντοπίσει στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων στις μικρότερες ηλικίες, έχουν χρησιμοποιήσει κυρίως έργα αντιγραφής (Karapetsas & Vlachos, 1997) ή έργα που απαιτούν από μνήμης αναπαραγωγή κάποιου σχεδίου (Vlachos & Karapetsas, 1996). Είναι πιθανόν οι καλύτερες επιδόσεις των αριστερόχειρων παιδιών να εμφανίζονται σε αρκετά μεγαλύτερες ηλικίες (π.χ., στο τέλος του Γυμνασίου και στο Λύκειο) και σε έργα τα οποία είναι αρκετά σύνθετα και απαιτούν την παρουσία οπτικοχωρικής ικανότητας υψηλού επιπέδου. Άλλωστε, παρατηρώντας κανείς τους μέσους όρους της επίδοσης, διαπιστώνει ότι στην παρούσα μελέτη οι επιδόσεις και των δύο ομάδων ήταν αρκετά υψηλές όχι μόνο στα εύκολα έργα (αναμενόμενο) αλλά και στα σύνθετα έργα. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της επίδοσης, δίνοντας έμφαση στα αναπτυξιακά χαρακτηριστικά των σχεδίων, πιθανόν να μην είναι τόσο ευαίσθητη σε τυχόν διαφοροποιήσεις των δύο ομάδων σε χαρακτηριστικά που αφορούν την αισθητική πληρότητα αυτών των σχεδίων. Είναι γεγονός ότι εξελικτικά τα παιδιά αυτής της ηλικίας είναι σε θέση να σχεδιάζουν με επάρκεια τα έργα που δόθηκαν καθώς ήδη από τα 8 χρόνια βρίσκονται στο στάδιο του *οπτικού ρεαλισμού* (Luquet, 1913). Σε αυτό το στάδιο μπορούν να αποδώσουν στα σχέδιά τους κατάλληλα τόσο την προοπτική όσο και τις αναλογίες των επιμέρους μερών και τις σχέσεις μεταξύ των αντικειμένων.

Στο μέλλον θα ήταν σκόπιμο να ελεγχθούν αυτά τα ευρήματα χρησιμοποιώντας, ενδεχομένως, διαφορετικούς τύπους έργων (π.χ., έργα φανταστικά με τα οποία δεν υπάρχει καμία εξοικείωση ή έργα τα οποία απαιτούν την παρουσία υψηλής οπτικοχωρικής ικανότητας). Επίσης, να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά κριτήρια αξιολόγησης, τα οποία θα λαμβάνουν υπόψη τους τόσο την αισθητική πληρότητα αυτών των σχεδίων όσο και παράγοντες που αφορούν τη σχεδιαστική διαδικασία (π.χ., το είδος των γραμμών ή σημεία δυσκολίας κατά τη σχεδίαση ορισμένων μερών του θέματος και λύσεις που δίνονται από τις δύο ομάδες παιδιών).

Ο δεύτερος στόχος της έρευνας αφορούσε τη διερεύνηση πιθανών διαφορών μεταξύ δεξιόχειρων-αριστερόχειρων στο βαθμό ενεργοποίησης των υπό εξέταση μεταγνωστικών εμπειριών πριν και μετά την ενασχόληση των παιδιών με τα σχεδιαστικά έργα καθώς και στη σχέση αυτών των εμπειριών με τις σχεδιαστικές επιδόσεις των παιδιών. Και στην περίπτωση αυτή δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές οι διαφορές των δύο ομάδων στο σύνολο των μεταγνωστικών εμπειριών αλλά ούτε και οι αλληλεπιδράσεις προτίμησης χεριού, ηλικίας, και φύλου. Το επίπεδο δυσκολίας των έργων βρέθηκε να αλληλεπιδρά σημαντικά με τον παράγοντα της προτίμησης χεριού μόνο σε μια περίπτωση, αυτήν του αισθήματος δυσκολίας μετά τη σχεδίαση των έργων. Ειδικότερα, οι αριστερόχειρες δηλώνουν χαμηλότερο αίσθημα δυσκολίας μετά τη σχεδίαση των σύνθετων έργων σε σύγκριση με τους δεξιόχειρες. Αυτό το εύρημα μπορεί να αποτελεί μια πρώτη ένδειξη μεγαλύτερης άνεσης των αριστερόχειρων κατά τη σχεδιαστική διαδικασία στην περίπτωση της παραγωγής σύνθετων σχεδίων.

Επίσης, τα δεδομένα της παρούσας μελέτης επιβεβαίωσαν μερικώς την πρόβλεψή μας σύμφωνα με την οποία οι μεταγνωστικές εμπειρίες των παιδιών θα αντανakλούσαν το επίπεδο δυσκολίας των έργων και, ακολούθως, το βαθμό εξοικείωσης των παιδιών με τη σχεδίαση αυτών των έργων. Παρατηρώντας τους μέσους όρους των εκτιμήσεων στον Πίνακα 1 διαπιστώνουμε ότι και οι δύο ομάδες παιδιών διαφοροποιούν τα απλά έργα από τα σύνθετα ως προς τη συχνότητα σχεδίασής τους και τη δυσκολία που αυτά παρουσιάζουν. Δηλώνουν, ωστόσο, υψηλό αίσθημα αρέσκειας για όλα τα έργα που σχεδίασαν καθώς και υψηλό βαθμό ορθότητας. Βέβαια, όπως και στην περίπτωση της επίδοσης τα ευρήματα αυτά μπορεί να οφείλονται τόσο στον τύπο των έργων (μπορούν να σχεδιαστούν επαρκώς από τα παιδιά των συγκεκριμένων ηλικιών) όσο και στην κλίμακα μέτρησης των μεταγνωστικών εμπειριών. Ίσως μια πιο ευαίσθητη κλίμακα μέτρησης (π.χ., δεκάβαθμη και όχι τετράβαθμη) ή ένας συνδυασμός ποσοτικών και ποιοτικών δεικτών αξιολόγησης των μεταγνωστικών εμπειριών θα μας επέτρεπε να καταγράψουμε κάποιες 'λεπτές' διαφοροποιήσεις μεταξύ των δύο ομάδων όσον αφορά την υποκειμενική τους εμπειρία κατά τη σχεδιαστική διαδικασία και όχι μόνο πριν ή/και μετά το τέλος αυτής.

Ως προς τη σχέση της επίδοσης με τις μεταγνωστικές εμπειρίες, αυτή φαίνεται να είναι μικρή και στην περιοχή του σχεδίου. Επιβεβαιώνονται, έτσι, τα αποτελέσματα της ίδιας μελέτης σε παιδιά νηπιαγωγείου (Μπονώτη, Μεταλλίδου, & Μποτούρογλου, 2002) αλλά και τα αποτελέσματα έρευνας με παιδιά δημοτικού σχολείου στην περιοχή της γλώσσας (Μεταλλίδου,

υπό δημοσίευση). Το εύρημα αυτό είναι αναμενόμενο, διότι οι σχέσεις των μεταγνωστικών εμπειριών με την επίδοση, όπως προαναφέρθηκε, είναι συχνά μικρές ή/και έμμεσες σε μεγάλο βαθμό (βλ., επίσης, Efklides et al., 1999). Οι μεταγνωστικές εμπειρίες συνιστούν ένα σχετικά αυτόνομο σύστημα από το γνωστικό, όπου ποικίλες εμπειρίες αλληλοπροσδιορίζονται (βλ. Δερμιτζάκη & Ευκλείδη, 2000, 2002. Metallidou & Efklides, 2000). Και στην παρούσα μελέτη βρέθηκαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των υπό εξέταση μεταγνωστικών εμπειριών και στις δύο ομάδες παιδιών.

Αξιοσημείωτο είναι, ωστόσο, το εύρημα ότι το πρότυπο των σχέσεων της επίδοσης με τις μεταγνωστικές εμπειρίες διαφοροποιείται στις δύο ομάδες. Ειδικότερα, η επίδοση των αριστερόχειρων παιδιών συσχετίζεται σημαντικά με ορισμένες από τις μεταγνωστικές εμπειρίες στα σύνθετα έργα, ενώ δε βρέθηκαν αντίστοιχες συσχετίσεις με την επίδοση των δεξιόχειρων. Είναι χαρακτηριστική στην ομάδα των αριστερόχειρων η αρνητική συσχέτιση του αισθήματος δυσκολίας πριν και μετά τη σχεδίαση με την επίδοση στα σύνθετα έργα καθώς και η θετική συσχέτιση της επίδοσης με την εκτίμηση συχνότητας σχεδίασης των σύνθετων έργων. Αυτό υποδηλώνει μια πιθανή ευαισθησία σε μεγαλύτερο βαθμό των αριστερόχειρων παιδιών σε χαρακτηριστικά των έργων, όπως το επίπεδο συνθετότητάς τους, σε σύγκριση με τα δεξιόχειρα παιδιά. Άλλωστε, στις αυτο-αναφορές τους για τα αισθήματα δυσκολίας που βιώνουν στην περίπτωση των σύνθετων έργων φαίνεται να λαμβάνουν υπόψη τους κυρίως την εξοικείωσή τους (συχνότητα σχεδίασης) με τη σχεδίαση αυτών των θεμάτων. Πιθανόν να τους απασχολούν απόψεις της σχεδιαστικής διαδικασίας. Χρειάζεται, ωστόσο, παραπέρα έρευνα προκειμένου να συναγάγουμε με ασφάλεια ένα τέτοιο συμπέρασμα.

Η έλλειψη διαφορών μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών στην επίδοση και στις υπόλοιπες μεταγνωστικές εμπειρίες εκτός του αισθήματος δυσκολίας είναι ένα σημαντικό εύρημα από δύο απόψεις. Πρώτον, δείχνει την ευαισθησία των παιδιών γενικά στη δυσκολία των έργων ήδη από πολύ μικρή ηλικία (βλ. Γωνίδα, Ευκλείδη, & Κιοσέογλου, 2003) σε αντίθεση προς την εκτίμηση ορθότητας, που προϋποθέτει τη διαμόρφωση στο παιδί κριτηρίων ορθότητας, τα οποία αποκτιούνται μέσα από την επαφή με τους άλλους και την εξωγενή επανατροφοδότηση. Στο σχολείο, στις μικρές κυρίως τάξεις, σε σχέση με την ιχνογραφία δε δίνονται, όσο τουλάχιστον γνωρίζουμε, τέτοια κριτήρια. Δεύτερον, η μεγαλύτερη ευαισθησία των αριστερόχειρων παιδιών στην υποκειμενική δυσκολία καθώς και η σχέση του αισθήματος δυσκολίας με την επίδοση μπορεί να αντανακλά την αντικειμενική δυσκολία που αντιμετωπίζουν τα παιδιά αυτά όταν μαθαίνουν να γράφουν και πρέπει να προ-

σαρμοστούν σε προδιαγραφές γραφής που έχουν διαμορφωθεί για δεξιόχειρες. Αυτό τα κάνει να δίνουν μεγαλύτερη προσοχή τόσο στο τι αισθάνονται όσο και στην επίδοση, πράγμα που αυξάνει τη συσχέτιση της αισθανόμενης δυσκολίας με την επίδοση. Βέβαια, το αίσθημα αυτό με τον καιρό ίσως εξασθενίζει, καθώς η γραφή του παιδιού αυτοματοποιείται.

Αλλά και στις μεταξύ των μεταγνωστικών εμπειριών σχέσεις αξίζει να σχολιαστεί ο διαφοροποιημένος ρόλος του αίσθηματος δυσκολίας στην υποκειμενική εμπειρία των δύο ομάδων (δεξιόχειρων-αριστερόχειρων). Ειδικότερα, στην ομάδα των δεξιόχειρων παιδιών το αίσθημα δυσκολίας πριν και μετά τη σχεδίαση βρέθηκε να συσχετίζεται αρνητικά με το αίσθημα αρέσκειας στα εύκολα και στα σύνθετα έργα και την εκτίμηση της ορθότητας μετά τη σχεδίαση των σύνθετων έργων. Στην ομάδα, όμως, των αριστερόχειρων το αίσθημα δυσκολίας μετά τη σχεδίαση βρέθηκε να συσχετίζεται αρνητικά, κυρίως, με την εκτίμηση της ορθότητας σχεδίασης των σύνθετων έργων.

Τόσο οι σχέσεις των μεταγνωστικών εμπειριών με την επίδοση όσο και μεταξύ τους υποδηλώνουν ότι οι δύο ομάδες παιδιών πιθανόν να βιώνουν με διαφορετικό τρόπο την ενασχόλησή τους με το σχέδιο. Στους αριστερόχειρες φαίνεται να είναι εντονότερο από ό,τι στους δεξιόχειρες το θυμικό στοιχείο της υποκειμενικής εμπειρίας, δηλαδή το αίσθημα της δυσκολίας, το οποίο, όμως, συνδέουν με το βαθμό της 'άνεσης' ή μη που θεωρούν ότι έχουν με τη σχεδίαση απαιτητικών θεμάτων. Αυτό το εύρημα θεωρούμε ότι είναι σημαντικό, διότι το αίσθημα δυσκολίας συνιστά μια πολύ σημαντική πλευρά της υποκειμενικής εμπειρίας κατά τη διαδικασία της αυτο-ρύθμισης της δράσης. Εξυπηρετεί την παρακολούθηση της γνωστικής επεξεργασίας τροφοδοτώντας το σύστημα με πληροφορίες για την επάρκειά της και, ταυτοχρόνως, πυροδοτεί τις διαδικασίες ελέγχου και ρύθμισης της δράσης, όπως εφαρμογή των κατάλληλων για την περίπτωση στρατηγικών (Efklides et al., 1999). Επίσης, είναι ένα δυναμικό και όχι στατικό μεταγνωστικό αίσθημα, ευαίσθητο στη διαδοχή των φάσεων της γνωστικής επεξεργασίας (πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το πέρας αυτής), σε χαρακτηριστικά που αφορούν την αντικειμενική δυσκολία του γνωστικού έργου αλλά και σε προσωπικά χαρακτηριστικά, όπως η προηγούμενη εμπειρία του ατόμου με μια περιοχή γνώσης, το επίπεδο της ικανότητά του ή το άγχος του σε περιστάσεις επίτευξης (βλ. επίσης Efklides et al., 1997, 1998).

Υπ' αυτή την έννοια, ένα υψηλό αλλά μη ρεαλιστικό αίσθημα δυσκολίας από την πλευρά των παιδιών κατά την ενασχόλησή τους με μια περιοχή γνώσης μακροπρόθεσμα μπορεί να οδηγήσει σε λιγότερο θετικές κρίσεις για το αποτέλεσμα της δράσης και, ενδεχομένως, σε μείωση των επιδόσεων και σε

αρνητική στάση απέναντι στον εαυτό στη συγκεκριμένη περιοχή γνώσης. Ένα σχετικά ακριβές, όμως, αίσθημα δυσκολίας μπορεί να οδηγήσει σε αποτελεσματικό έλεγχο της δράσης για τους λόγους που προαναφέρθηκαν. Στην παρούσα μελέτη δεν είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε αν το αίσθημα δυσκολίας στην περίπτωση των αριστερόχειρων παιδιών συνιστά απλώς μια τάση ή προκατάληψη τους ή αν αντανακλά μια πιο ακριβή εκτίμηση των συγκεκριμένων εμποδίων που συναντούν κατά τη σχεδιαστική διαδικασία. Υπενθυμίζεται ότι δε βρέθηκε καμία διαφορά στις σχεδιαστικές επιδόσεις των δύο ομάδων.

Ποιοτικά χαρακτηριστικά της ενασχόλησης των παιδιών θα μπορούσαν να φωτίσουν περισσότερο τα παρόντα ευρήματα. Αν δεχθούμε ότι το αίσθημα δυσκολίας είναι συνάρτηση της δυσκολίας του έργου και της έντασης της προσπάθειας από την πλευρά των παιδιών (Johnson, Sacuzzo, & Larson, 1995), θα έπρεπε να έχουμε στη διάθεσή μας στοιχεία που να αφορούν τις δυσκολίες που συναντούν οι δύο ομάδες παιδιών κατά τη διαδικασία της σχεδίασης θεμάτων που παρουσιάζουν συγκεκριμένες δυσκολίες σε κομβικά σημεία της σχεδίασης, τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουν αυτές τις δυσκολίες καθώς και τη διάρκεια αλλά και την ένταση της προσπάθειας που καταβάλλουν. Η καταγραφή των στοιχείων αυτών αποτελεί μελλοντικό μας στόχο.

Εν κατακλείδι, τα ευρήματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι και στην περιοχή του σχεδίου, όπως και σε άλλες γνωστικές περιοχές (βλ. έρευνες στη γλώσσα και στα μαθηματικά), οι μεταγνωστικές εμπειρίες ακολουθούν το ίδιο πρότυπο στη σχέση τους με την επίδοση αλλά και στις μεταξύ τους σχέσεις. Το καινούριο στοιχείο που προσθέτουν τα ευρήματα της παρούσας μελέτης είναι ότι στη διαμόρφωση των μεταγνωστικών εμπειριών πέρα από τη συνεισφορά παραγόντων που αφορούν τα χαρακτηριστικά του έργου και γνωρίσματα της προσωπικότητας του ατόμου σε περιστάσεις επίτευξης, φαίνεται να συνεισφέρουν και παράγοντες που αφορούν βιολογικές μεταβλητές, όπως η προτίμηση χεριού. Βέβαια, η παρούσα μελέτη είναι μια πρώτη διερευνητική προσπάθεια προς αυτή την κατεύθυνση. Χρειάζεται παραπέρα έρευνα με τη χρήση έργων από διάφορες περιοχές γνώσης και σε ένα ευρύτερο φάσμα ηλικιών, προκειμένου να ελεγχθεί ο ρόλος της προτίμησης χεριού στη διαμόρφωση της υποκειμενικής εμπειρίας του ατόμου σε περιστάσεις επίτευξης.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abercombie, M. L. J., Lindon, L. R., & Tyson, M. S. (1968). Direction of drawing movements. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 10, 93-97.
- Annett, M., & Manning, M. (1989). The disadvantages of dextrality for intelligence. *British Journal of Psychology*, 80, 213-226.
- Βλάχος, Φ. (1998). *Αριστεροχειρία: Μύθοι και πραγματικότητα*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Boake, C., Salmon, P. G., & Carbone, G. (1983). Torque, lateral preference and cognitive ability in primary-grade children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 11, 77-84.
- Bishop, D. (1990). *Handedness and developmental disorder*. Oxford, UK: Blackwell.
- Connolly, K., & Elliott, J. (1972). The evolution and ontogeny of hand function. In N. Burton-Jones (Ed.), *Ethological studies of child behaviour* (pp. 329-383). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Cox, M. V. (1981). One thing behind another: Problems of representation in children's drawings. *Educational Psychology*, 1, 275-287.
- Cox, M. V. (1992). *Children's drawings*. London: Penguin.
- Cox, M. V. (1997). *Drawings of people by the under-5s*. London: Falmer.
- Γωνίδα, Ε., Ευκλείδη, Α., & Κιοσέογλου, Γ. (2003). Τα αισθήματα δυσκολίας και βεβαιότητας κατά την προσχολική και την πρώτη σχολική ηλικία: Σχέσεις με την επίδοση και την εικόνα του γνωστικού εαυτού. *Ψυχολογία: Το Περιοδικό της Ελληνικής Ψυχολογικής Εταιρείας*, 10, 515-537.
- Dennis, S. (1992). Stage and structure in the development of children's spatial representations. In R. Case (Ed.), *The mind's staircase: Exploring the conceptual underpinnings of children's thought and knowledge* (pp. 229-245). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Δεσμπτζάκη, Ε. (1997). *Οι σχέσεις των διαστάσεων της εικόνας του εαυτού και του επιπέδου γνωστικής ανάπτυξης με τις επιδόσεις στο σχολείο*. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Τμήμα Ψυχολογίας, Φιλοσοφική Σχολή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Δεσμπτζάκη, Ε., & Ευκλείδη, Α. (2000). Η έννοια του εαυτού και οι σχέσεις της με γνωστικούς και μεταγνωστικούς παράγοντες που αφορούν επιδόσεις σε ειδικούς τομείς γνώσης. *Ψυχολογία: Το Περιοδικό της Ελληνικής Ψυχολογικής Εταιρείας*, 7, 354-368.
- Δεσμπτζάκη, Ε., & Ευκλείδη, Α. (2002). Η δομή των γνωστικών και θυμικών παραγόντων που συνδέονται με τη γνωστική επίδοση στη γλώσσα και στα μαθηματικά. *Ψυχολογία: Το Περιοδικό της Ελληνικής Ψυχολογικής Εταιρείας*, 9, 58-74.
- DiLeo, J. H. (1983). *Interpreting children's drawings*. New York: Brunner/Mazel.
- Efklides, A. (2001). Metacognitive experiences in problem solving: Metacognition, motivation, and self-regulation. In A. Efklides, J. Kuhl, & R. M. Sorrentino (Eds.), *Trends and prospects in motivation research* (pp. 297-323). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Efklides, A., & Dina, F. (2003, August). Feedback from one's own self and from the others: Their effect on affect. In A. Efklides (Chair), *Self and others in the regulation of learning*. Symposium conducted at the 10<sup>th</sup> EARLI Conference, Padova, Italy.
- Efklides, A., Papadaki, M., Papantoniou, G., & Kiosseoglou, G. (1997). The effects of cognitive ability and affect on school mathematics performance and feelings of difficulty. *American Journal of Psychology*, 110, 225-258.
- Efklides, A., Papadaki, M., Papantoniou, G., & Kiosseoglou, G. (1998). Individual differences in feelings of difficulty: The case of school mathematics. *European Journal of Psychology of Education*, XIII, 207-226.

- Ευκλείδη, Α., Σαμαρά, Α., & Πετροπούλου, Μ. (1996). Η μικρο- και μακρο-εξέλιξη των μεταγνωστικών εμπειριών: Η επίδραση των διάφορων φάσεων λύσης προβλήματος και ατομικών παραγόντων. *Ψυχολογία: Το Περιοδικό της Ελληνικής Ψυχολογικής Εταιρείας*, 3(2), 1-20.
- Efklides, A., Samara, A., & Petropoulou, M. (1999). Feeling of difficulty: An aspect of monitoring that influences control. *European Journal of Psychology of Education*, XIV, 461-476.
- Efklides, A., & Vauras, M. (Guest Eds.) (1999). Metacognitive experiences and their role in cognition (Special issue). *European Journal of Psychology of Education*, XIV.
- Farah, M. J. (1984). The neurological basis of mental imagery: A componential analysis. *Cognition*, 18, 245-272.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Freeman, N. H. (1980). *Strategies of representation in young children*. London: Academic.
- Frijda, N. (1986). *The emotions*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Gainotti, G., Messerli, P., & Tissot, R. (1972). Trouble du dessin et lésions hémisphériques retrorolandiques unilatérales gauches et droites [Διαταραχές του σχεδίου και μονόπλευρα τραύματα στο δεξί και αριστερό ημισφαίριο]. *Encéphale*, 61, 245-265.
- Glenn, S. M., Bradshaw, K., & Sharp, M. (1995). Handedness and the development of direction and sequencing in children's drawings of people. *Educational Psychology*, 15(1), 11-21.
- Goodnow, J. J. (1977). *Children's drawings*. London: Fontana.
- Harris, L. (1992). Left-handedness. In I. Rapin & S. J. Segalowitz (Eds.), *Handbook of neuropsychology: Vol. 6. Child neuropsychology* (pp. 145-208). Amsterdam: Elsevier.
- Harshman, R., Hampson, E., & Berenbaum, S. (1983). Individual differences in cognitive abilities and brain organization. *Canadian Journal of Psychology*, 37(1), 144-192.
- Hart, L. M., & Goldin-Meadow, S. (1984). The child as a nonegocentric art critic. *Child Development*, 55, 2122-2129.
- Hellige, J. B. (1993). *Hemispheric asymmetry: What's right and what's left*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Henderson, J. A., & Thomas, G. V. (1990). Looking ahead: Planning for the inclusion of detail affects relative sizes of head and trunk in children's human figure drawing. *British Journal of Developmental Psychology*, 8, 383-391.
- Johnson, N. E., Sacuzzo, D. P., & Larson, G. E. (1995). Self-reported effort versus actual performance in information processing paradigms. *Journal of General Psychology*, 122, 195-210.
- Karapetsas, A., & Vlachos, F. (1997). Sex and handedness in development of visual-motor skills. *Perceptual and Motor Skills*, 85, 131-140.
- Karmiloff-Smith, A. (1990). Constraints on representational change: Evidence from children's drawing. *Cognition*, 34, 57-83.
- Kilshaw, D., & Annett, M. (1983). Right-hand and left-hand skill. Effects of age, sex, and hand preference showing superior skill in left-handers. *British Journal of Psychology*, 74, 253-268.
- Kirk, A., & Kertesz, A. (1989). Hemispheric contributions to drawing. *Neuropsychologia*, 37, 881-886.
- Kirk, A., & Kertesz, A. (1993). Subcortical contributions to drawing. *Brain and Cognition*, 21, 57-70.
- Kosslyn, S. M., & Koenig, O. (1992). *Wet mind: The new cognitive neuroscience*. New York: The Free Press.
- Lehman, E. B., & Goodnow, J. J. (1975). Directionality in copying: Memory handedness and alignment effects. *Perceptual and Motor Skills*, 41, 863-872.

- Lewis, R., & Harris, L. (1990). Handedness, sex, and spatial ability. In S. Coren (Ed.), *Left-handedness: Behavioral implications and anomalies* (pp. 319-341). Amsterdam: Elsevier.
- Luquet, G. H. (1913). *Les dessins d'un enfant* [Τα σχέδια ενός παιδιού]. Paris: Alcan.
- Mebert, C. J., & Michel, G. F. (1980). Handedness in artists. In J. Herror (Ed.), *Neuropsychology of left-handedness* (pp. 273-278). New York: Academic.
- Μεταλλίδου, Π. (2003). Κίνητρα, γλωσσική επίδοση, και μεταγνωστικές εμπειρίες σε ένα έργο κατανόησης κειμένου. *Ψυχολογία: Το Περιοδικό της Ελληνικής Ψυχολογικής Εταιρείας*, 10, 538-555.
- Metallidou, P., & Efklides, A. (2000). Metacognitive aspects of self, cognitive ability, and affect: Their interplay and specificity. *Psychology: The Journal of the Hellenic Psychological Society*, 7, 369-385.
- Moore, V. (1986). The relationship between children's drawings and preferences for depictions of a familiar object. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42, 187-198.
- Morra, S. (1995). A neo-Piagetian approach to children's drawings. In C. Lange-Kuttner & G. V. Thomas (Eds.), *Drawing and looking: Theoretical approaches to pictorial representation in children* (pp. 93-106). Hemel Hemstead, UK: Harvester Wheatsheaf.
- Μπονώτη, Φ., Μεταλλίδου, Π., & Μποτούρογλου, Ε. (2002). Η σχέση μεταγνωστικών εμπειριών και σχεδιαστικής επίδοσης στα νήπια. Στο Ε. Τάφα (Επιμ. Έκδ.), *Ψυχοπαιδαγωγική της προσχολικής ηλικίας: Πρακτικά συνεδρίου* (Τόμος Α, σ. 242-248). Ρέθυμνο: Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης.
- Natsopoulos, D., Kioseoglou, G., Xeromeritou, A., & Alevriadiou, A. (1998). Do the hands talk on mind's behalf? Differences in language ability between left- and right-handed children. *Brain and Language*, 64, 182-214.
- Oldfield, R. C. (1971). The assessment and analysis of handedness: The Edinburgh Inventory. *Neuropsychologia*, 9, 97-113.
- Peterson, J. M., & Lansky, L. (1974). Left handedness among architects: Some facts and speculation. *Perceptual & Motor Skills*, 38, 547-550.
- Scheirs, J. G. M. (1990). Relationships between the direction of movements and handedness in children. *Neuropsychologia*, 28(7), 743-748.
- Thomas, G. V., & Silk, A. J. (1997). *Η ψυχολογία του παιδικού σχεδίου* (Φ. Μπονώτη, Μετάφ.). Αθήνα: Καστανιώτης.
- Thomas, G. V., & Tsalimi, A. (1988). Effects of order of drawing head and trunk on their relative sizes in children's human figure drawings. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, 191-203.
- van Sommers, P. (1984). *Drawing and cognition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- van Sommers, P. (1989). A system for drawing and drawing-related neuropsychology. *Cognitive Neuropsychology*, 6(2), 117-164.
- Vlachos, F., & Karapetsas, A. (1996). Visuomotor organization and memory in the right-handed and the left-handed child: A comparative neuropsychological approach. *Child Neuropsychology*, 2(3), 204-212.
- Wallon, P., & Bandoïn, C. (1990). A new criterium in the assessment of the behaviour of the drawing child. *British Journal of Educational Psychology*, 60, 338-348.
- Willats, J. (1995). An information-processing approach to drawing development. In C. Lange-Kuttner & G. V. Thomas (Eds.), *Drawing and looking: Theoretical approaches to pictorial representation in children* (pp. 27-43). Hemel Hemstead, UK: Harvester Wheatsheaf.



## DRAWING PERFORMANCE, METACOGNITIVE EXPERIENCES AND HANDEDNESS IN SCHOOL-AGE CHILDREN

*Panayiota Metallidou, Fotini Bonoti, and Filippos Vlachos*

*University of Thessaly, Greece*

**Abstract.** The aim of the present study was to investigate possible differences in the drawing performance of left-handed and right-handed children, as well as variations in metacognitive experiences that are activated before and after the drawing procedure. The sample consisted of 182 left-handed and right-handed students of 2, 4, and 6 grades, who were matched for age and sex. They were asked to produce four drawings and to rate on a four-point scale their feeling of difficulty and liking, the frequency of drawing similar topics and the correctness of each drawing. Results revealed no significant differences between left-handers and right-handers either in their drawing performance or in the metacognitive experiences under investigation. However, the pattern of the relationships was differentiated between drawing performance and metacognitive experiences in the two groups of students.

**Key words:** Children's drawings, Handedness, Metacognitive experiences.

**Address:** Panayiota Metallidou, Department of Primary Education, University of Thessaly, Argonaftou & Filellinon, 382 21 Volos, Greece. Tel: ++30-24210-74854, ++30-2310-674599, E-mail: pmetallidou@uth.gr