

## Ιχνογραφική απόδοση λεκτικών ερεθισμάτων σε παιδιά και έφηβους

ΛΟΪΖΟΣ Ν. ΛΟΪΖΟΥ

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η έρευνα στόχευε στη διερεύνηση (α) της εξελικτικής πορείας των παιδικών και εφηβικών ιχνογραφημάτων, (β) της διαφοράς μεταξύ των ιχνογραφημάτων που παράγονται με αναφορά σε συγκεκριμένες και σε αφηρημένες έννοιες και (γ) της επίδρασης της σχέσης μεταξύ των εννοιών-ερεθισμάτων στα ιχνογραφήματα αυτά. Στην έρευνα συμμετείχαν 167 υποκείμενα και των δύο φύλων, ηλικίας 10 ως 17 περίπου χρόνων. Όλα τα υποκείμενα εξετάστηκαν στην ιχνογράφιση των νοερών τους εικόνων, που σχηματίζονταν σύμφωνα με λεκτικά ερεθίσματα, συγκεκριμένα και αφηρημένα, σχετιζόμενα ή μη μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ισχυρή επίδραση της ηλικίας στην ανάπτυξη της ιχνογραφικής δεξιότητας, καθώς και θετική (σημαντική) διαφοροποίηση των ιχνογραφημάτων που αναφέρονταν σε συγκεκριμένες και σχετιζόμενες έννοιες, έναντι εκείνων που αναφέρονταν σε αφηρημένες και μη σχετιζόμενες. Οι επιδόσεις τους, ωστόσο, συγκρινόμενες με άλλων υποκειμένων ίδιας ηλικίας, ήταν γενικά χαμηλές.

### Ιχνογραφική απόδοση λεκτικών ερεθισμάτων σε παιδιά και εφήβους

Από τις αρχές του αιώνα μας το ενδιαφέρον γύρω από την ιχνογραφία γνώρισε διάφορες φάσεις αυξομείωσης. Στη δεκαετία του '30 μοιράστηκε ανάμεσα στην εξέταση των αλλαγών στις παιδικές ζωγραφιές και στην ανάλυση του τρόπου με τον οποίο αναπτύσσεται η ιχνογραφική ικανότητα στο σχολικό περιβάλλον (Goodnow, 1977). Στη δεκαετία του '50 τα παιδικά σκίτσα χρησιμοποιήθηκαν για τη συναγωγή συμπερασμάτων γύρω από το δείκτη ευφυΐας και τη συναισθηματική ωριμότητα.

Η έρευνα γύρω από την ιχνογραφική έκφραση κορυφώθηκε μεταξύ 1970-1980 και

ως τις μέρες μας εξακολουθεί να απασχολεί πολλούς ερευνητές (Davis, 1985. Gardner, 1980. Karmiloff-Smith, 1990. Kosslyn, Heldmeyer, & Locklear, 1977. Langekuettner & Reith, 1992. Limont, 1992. Van Sommers, 1984). Το ενδιαφέρον της έρευνας έχει, επιπλέον, στραφεί στη διερεύνηση της καθαυτής ιχνογραφικής ικανότητας των παιδιών, αλλά και της σχέσης της με την ικανότητα νοερής απεικόνισης.

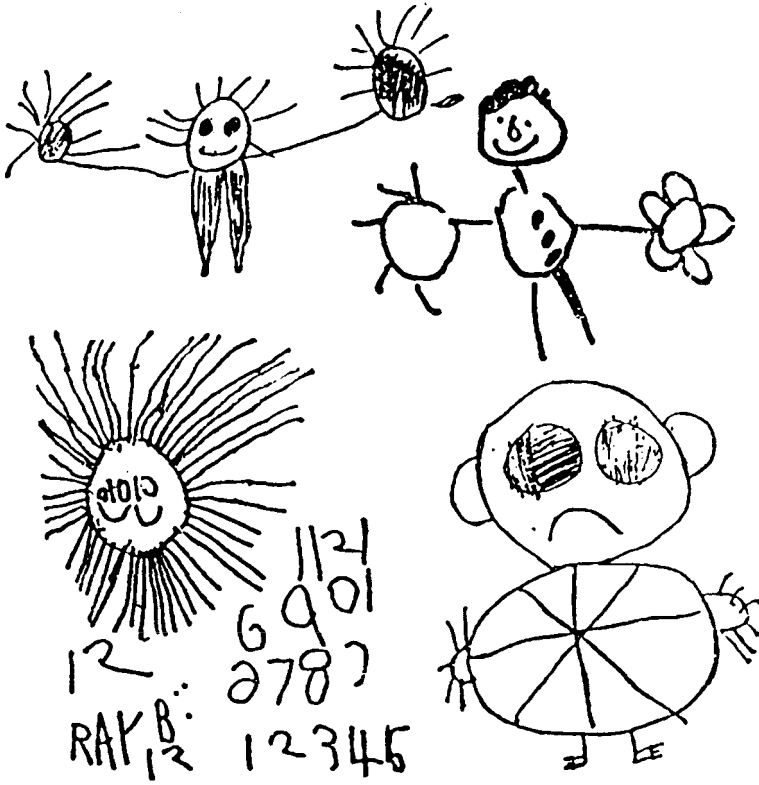
Παρά τις έντονες διαφωνίες που επικρατούν σε αυτόν το χώρο, όσον αφορά τις σχέσεις των νοερών εικόνων με την ενεργητική οπτικοποίησή τους, δηλαδή την ιχνογραφική τους απόδοση (Kosslyn et al., 1977. Laszlo & Broderick, 1985. Olson & Bialystok, 1983), νεότερα δεδομένα δείχνουν

ότι οι παιδικές ζωγραφικές αποδίδουν σε μεγάλο βαθμό τις εσωτερικές αναπαραστάσεις (Girard, 1993. Lange-Kuettner & Reith, 1992. Loizou, 1993. Λοϊζου 1995. Nielsen, 1992, 1993. Willats, 1992. Zagorska, 1993). Για τη δυνατότητα ιχνογραφικής απόδοσης των εσωτερικών αναπαραστάσεων πρέπει, ασφαλώς, να λαμβάνεται υπόψη, πρώτον, η δυνατότητα των παιδιών να συγκρατούν τη νοερή τους εικόνα για ικανό χρόνο και σε υψηλή ποιότητα (βλ. και Poltrock & Brown, 1984). Αυτή η δυνατότητα είναι απαραίτητη, διότι, αν μία εικόνα είναι στιγμιαία ή ακαθόριστη, «θολή», τα παιδιά είναι ανίκανα να την παρατηρήσουν και να την αποτυπώσουν στο χαρτί με ακρίβεια και λεπτομερώς. Δεύτερον, πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη το επίπεδο της νοητικής τους ανάπτυξης, επειδή αυτό συνδέεται άμεσα με την ανάπτυξη των επιμέρους συστημάτων, όπως της νοερής απεικόνισης και της ιχνογραφικής ικανότητας (βλ. Case, 1991. Dennis, 1992. Δημητρίου, 1993. Kellog, 1969). Τρίτον, απαιτείται οπτικο-κινητικός συντονισμός και τεχνική εξοικείωση των παιδιών με τις μεθόδους και τις στρατηγικές της ιχνογράφησης: Ακόμα και αν υπάρχουν ζωηρές νοερές εικόνες και το νοητικό επίπεδο είναι επαρκώς ανεπτυγμένο, τα παιδιά δε θα μπορούν να ζωγραφίσουν, αν το οπτικό και το κινητικό νεύρο δε συνεργάζονται αρμονικά ή αν δεν ξέρουν να χρησιμοποιούν μολύβια και χρώματα ή, ακόμα, αν αγνοούν βασικούς κανόνες σκίασης, λ.χ. για απόδοση της τρίτης διάστασης.

Όσον αφορά, ειδικότερα, το επίπεδο της νοητικής ανάπτυξης, η οικοδόμηση και τελειοποίηση της δεξιότητας των ατόμων να αποδίδουν ιχνογραφικά τις νοερές τους αναπαραστάσεις ανέκαθεν σχετίστηκε με την παράλληλη ανάπτυξη και άλλων γνωστικών

λειτουργιών και δεξιοτήτων. Η Dennis (1992), για παράδειγμα, διαπιστώνει ότι η ιχνογραφική έκφραση των παιδιών συναρτάται γενικότερα με την ανάπτυξη των δομών του γνωστικού συστήματος και, ειδικότερα, με την ανάπτυξη της εργαζόμενης μνήμης. Τυχόν υπεροχή ορισμένων παιδιών στη ζωγραφική παράσταση συγκεκριμένων μοτιβών (σπίτι, βάζο κ.λπ.) δε συνεπάγεται ανατροπή του προηγούμενου κανόνα, της συμμεταβολής όλων των γνωστικών λειτουργιών. Συνήθως τα παιδιά ιχνογραφούν με στερεότυπο τρόπο *ορισμένα* αντικείμενα του περιβάλλοντός τους, που κυρίως αναφέρονται στα άμεσα ενδιαφέροντα του φύλου τους, πράγμα που σημαίνει ότι αποκτούν δεξιότητα στην απόδοση *αυτών* των αντικειμένων. Γι' αυτό, μια εξέταση παιδιών στην ιχνογραφία με σκοπό τη διαπίστωση του επιπέδου της γνωστικής τους ανάπτυξης θα πρέπει να περιλαμβάνει μια ποικιλία θεματογραφίας. Εξάλλου η έρευνα έχει δείξει ότι παιδιά που *εκπαιδεύτηκαν*, στην ιχνογράφηση λ.χ., μιας ανθρώπινης φιγούρας, ελάχιστα μεταβίβασαν αυτή τους τη δεξιότητα στην ιχνογράφηση ενός σπιτιού· επίσης, εκπαίδευση παιδιών στη σχεδίαση κύβων δε μεταφέρθηκε στη σχεδίαση πυραμίδων, ούτε αντίστροφα (Karmiloff-Smith, 1990).

Τα παραπάνω δείχνουν ότι κάθε αλλαγή στη δεξιότητα των παιδιών να ιχνογραφούν τις εσωτερικές τους αναπαραστάσεις *κατευθύνεται ενδογενώς* και δεν υπόκειται απλά και μόνο στις επιδράσεις του περιβάλλοντος, ακόμα και αν αυτές είναι προγραμματισμένες. Αυτό το γεγονός τονίζεται και από διάφορες έρευνες σε παιδιά μικρότερης ηλικίας. Οι έρευνες αυτές καταλήγουν στη διαπίστωση ότι οι γνωστικές αλλαγές κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης ακολουθούν τις αλλαγές στις οργανικές δομές της νευρολογικής βά-



**Σχήμα 1**

Μοτίβα με σχήματα (όπως κύκλοι και «μαντάλα») που προτιμούν τα παιδιά στις ανθρώπινες φιγούρες (Goodnow, 1977, σ. 36).

σης του εγκεφάλου (Anderson, 1988. Leslie & Keeble, 1987. Mehler, Jusczyk, Lambertz, Halsted, Bertocini, & Amiel-Tison, 1988).

Ύστερα από τη μελέτη ενός πλήθους εκατό χιλιάδων περίπου παιδικών σκίτσων διαφόρων ηλικιών, η Kellogg (1969) καταλήγει ότι, από την πρώτη γραμμή που ένα παιδί σύρει στο χαρτί ως τη στιγμή που ζωγραφίζει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο που μοιάζει με το αντιληπτικό αντικείμενο, υπάρχει μια ακολουθία ξεδιπλώματος της ιχνογραφικής ικανότητας. Οι συνδυασμοί των απλών

γραμμών σε όλη τους την ποικιλία (κάθετη, οριζόντια, διαγώνια, καμπύλη, διακεκομμένη, τεθλασμένη, σπειροειδής κ.λπ.) παράγουν, σύμφωνα με την πιο πάνω ερευνητριά, ορισμένα βασικά σχέδια, όπως ελληνικό (ισοσκελή) σταυρό, τετράγωνο, κύκλο, τρίγωνο κ.ο.κ. Αυτά τα σχέδια, με συνεχή αναζήτηση «τάξης και ισορροπίας» (Kellogg, 1969), συνδυάζονται μεταξύ τους για παραγωγή πιο σύνθετων σχημάτων, με επικρατέστερο το συνδυασμό κύκλου-σταυρού («μαγικός κύκλος», «μαντάλα»). Στο Σχήμα 1,

για παράδειγμα, παρατηρούμε ότι όχι μόνο ο «ήλιος» (κάτω αριστερά), αλλά και τα κεφάλια και τα σώματα και τα χέρια παριστάνονται με κύκλους που περιβάλλονται ακτινοειδώς από γραμμές. Άλλοτε αυτές οι γραμμές είναι οι ακτίνες του ήλιου, άλλοτε τα μαλλιά και άλλοτε τα δάχτυλα. Στη φιγούρα κάτω δεξιά επικρατεί το διακοσμητικό μοτίβο των σταυρών μέσα σε κύκλο.

Η Μερεντιέ (1981), επίσης, βρίσκει ουσιαστικές μορφικές και θεματικές ομοιότητες στην εξελικτική διαδρομή των παιδικών σκίτσων, πράγμα που μαρτυρεί την ύπαρξη κοινών νόμων ανάπτυξης. Η αναζήτηση τάξης και ισορροπίας είναι ο λόγος της συχνής εμφάνισης παρόμοιων σχημάτων - «μαντάλα», όπως «ήλιοι», τροχοί, ακτινωτοί κύκλοι, κύκλοι με σταυρούς κ.λπ., στην ιστορία της τέχνης. Στο Σχήμα 2 είναι εμφανείς τέτοιες μορφές (σπείρες, σταυροί, ομόκεντροι κύκλοι, ρόδακες) που έχουν μεγάλες ομοιότητες, παρόλο που προέρχονται από εντελώς διαφορετικές περιοχές, εποχές και πολιτισμούς: από μια πρωτόγονη φυλή, από την προκλασσική Ελλάδα και από τη λαϊκή τέχνη του περασμένου αιώνα.

Αυτές οι έρευνες φανερώνουν ότι η ανάδυση και η εξέλιξη των σχημάτων στην παιδική ιχνογραφία δεν είναι ούτε αυθαίρετη ούτε τυχαία. Στις προσπάθειες των παιδιών για σκιστάρισμα υπάρχει μια σύμφυτη τάση προς συγκεκριμένες μορφές, που παραπέμπει σε αρχετυπικές εκδηλώσεις του ασυνειδήτου (βλ. Rad, 1970. Jung, 1973, 1978, 1987. Jung & Kerenyi, 1989).

Η εξελικτική πρόοδος στα παιδικά σχέδια είναι εμφανής, αν αναλύσει κανείς τη σημειολογία τους, δηλαδή τα επιμέρους μοτίβα και τη διαπλοκή τους, τις γραμμές και την καθαρότητά τους και τον τρόπο απόδοσης της πραγματικότητας. Η απεικόνιση απλών

σχημάτων (όπως και χρωμάτων) στα πρώιμα παιδικά σκίτσα (μέχρι τα πέντε περίπου χρόνια) είναι συγκεχυμένη και αδιαφοροποιήτη. Αποδίδει με εύγλωττο και γραφικό τρόπο τη «μαγική» και ανιμιστική σκέψη (εμπειρίες, συναισθήματα, όνειρα) των παιδιών που συμφύρουν το πραγματικό με το φανταστικό, όπως ακριβώς συμβαίνει με τα παιγνίδια τους (βλ. και Μερεντιέ, 1981). Ο ανθρωπομορφισμός και η «μαγική σκέψη» είναι έκδηλα σε όλα τα σκίτσα των παιδιών, όπως για παράδειγμα στη «γάτα» ή στο «σκύλο» που έχουν ένα καθαρά ανθρώπινο πρόσωπο (πάντα en face). Η ανιμιστική σκέψη είναι περισσότερο έκδηλη όταν τα παιδιά εκφράζονται αυθόρμητα και ελεύθερα, όταν παράγουν τέχνη «ακατέργαστη», πράγμα που παρατηρείται και στους πρωτόγονους, στη λαϊκή τέχνη και στους ψυχασθενείς.

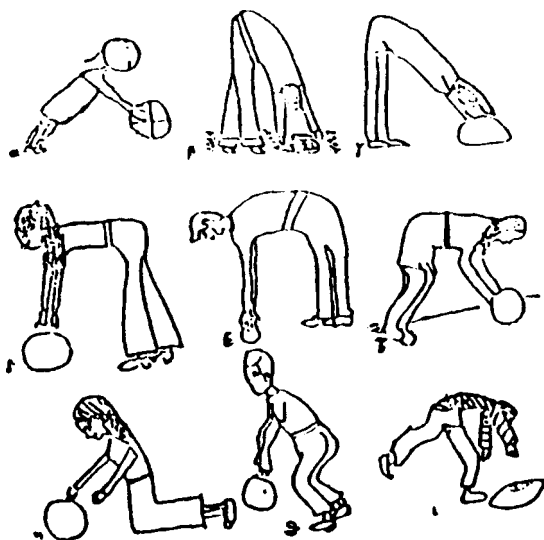
Κατά τη φάση της μετάβασης από το ένα στάδιο στο άλλο το παιδί βρίσκεται αντιμέτωπο με το πρόβλημα της συνθετότητας της μορφής, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για σχεδίαση ανθρώπινης φιγούρας (Σχήμα 3). Σε αυτή την περίπτωση το παιδί δυσκολεύεται να απομακρυνθεί από τη μορφή με το μοναδικό άκαμπτο άξονα. Παρατηρούνται τότε δοκιμαστικά σκίτσα (Σχήματα 3β-3η) που ξεφεύγουν από την απλοϊκή αλλά ασφαλή αποτύπωση μιας μορφής. Τα παιδιά επιχειρούν να αποδώσουν με άκομψο τρόπο το σκύψιμο, με οξεία ή ορθή γωνία ποδιών-κορμού ή, ακόμα, με γονάτισμα. Η επόμενη ασφαλής φάση της ρεαλιστικής απόδοσης μιας αναπαράστασης των αντικειμένων του εξωτερικού κόσμου παριστάνεται στα Σχήματα 3θ, 3ι.

Τα παιδιά φαίνεται να ιχνογραφούν «μεταφράζοντας» στο χαρτί και συγκεκριμένες και αφηρημένες έννοιες με πολύ συγκεκριμένο και στερεότυπο τρόπο (βλ. και Cassels,



Σχήμα 2

Μορφές «μαντάλα» από διάφορες φάσεις της ιστορίας της τέχνης α, β: Ζωγραφική σε σώμα και σε δέρμα, αντίστοιχα, της φυλής Μπάγια Παραγουάης (Levi-Strauss, 1979). γ. Ξυλόγλυπτο τάσι του τέλους του 19ου αιώνα. δ. Κεφάλι από ξυλόγλυπτη ρόκα. ε. Γυναικεία ποδιά Σαρακατσάνων Β. Ελλάδας. ζ. Κάλυμμα αλόγου Σαρακατσάνων. η, θ. Διακόσμηση του κέντρου της βάσης χάλκινων σινιών (ταψιών). ι. Πρωτογεωμετρικό αγγείο από το Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο (Καρούζος, 1981). Τα αντικείμενα γ-θ ανάγονται στα τέλη του 19ου και στις αρχές του 20ου αι. και προέρχονται από το Μουσείο Ελληνικής Λαϊκής Τέχνης (Ζώρα, 1994).



### Σχήμα 3

Μετάβαση από το ένα εξελικτικό στάδιο στο άλλο. «Μορφή που σκύβει να πιάσει μια μπάλα» (Goodnow, 1977, σ. 148).

1991). Ακολουθούν γενικούς μαθημένους κανόνες περισσότερο, παρά προσπαθούν, ιχνογραφώντας, να μιμηθούν ευθέως τα πράγματα που τους περιβάλλουν. Οι μαθημένοι κανόνες και ο στερεότυπος τρόπος ιχνογράφησης διαπιστώνονται, λ.χ., στο παράδειγμα της «γάτας» ή του «σκύλου», που στην πραγματικότητα είναι ένα ορθογώνιο σχήμα με μια γραμμή στη μία άκρη και τέσσερις κάθετες γραμμές στο κάτω μέρος. Θα ήταν, ωστόσο, ενδιαφέρον να αναζητήσει κανείς τις διαφορές στα σκίτσα των παιδιών, όταν τα ερεθίσματα παραπέμπουν σε απτά αντικείμενα του εξωτερικού κόσμου και όταν αφορούν όρους αφηρημένης σκέψης.

Με την αύξηση της ηλικίας, οι απλές γραμμές και τα σχήματα γίνονται καθαρότερα και ο συνδυασμός τους δημιουργεί σαφείς μορφές. Με την εξελισσόμενη δυνατότητα

συγκράτησης των νοερών εικόνων, οι οποίες γίνονται σταδιακά ζωηρότερες (Λοΐζου, 1995), αναδύεται και η δυνατότητα ρεαλιστικότερης οργάνωσης των σκίτσων που αποδίδουν αυτές τις εικόνες στο χαρτί. Στην οργάνωση των ιχνογραφημάτων αποφασιστικός παράγοντας σίγουρα πρέπει να είναι και το κατά πόσον το ερέθισμα που δίνεται για ιχνογράφηση συνιστά μια ολοκληρωμένη εικόνα ή όχι. Αντίστοιχες έρευνες στη νοερή απεικόνιση και στην ανάκληση ζευγών λέξεων από την εργαζόμενη μνήμη (Paivio, 1971. Paivio, Clark, & Khan, 1988. Baddeley, 1990) έχουν με συνέπεια δείξει ότι δυο έννοιες ανακαλούνται και αναπαρίστανται νοερά ευκολότερα όταν σχετίζονται μεταξύ τους, παρά όταν δε σχετίζονται. Μάλιστα οι Marschark & Cornoldi (1991) έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι η υπεροχή του συγκεκριμένου

έναντι του αφηρημένου σε τέτοια έργα εξαρτάται από την *ενεργοποίηση σχέσεων* μεταξύ των εννοιών που πρόκειται να απεικονιστούν νοερά ή να ανακληθούν.

Συμπερασματικά λοιπόν, μπορεί κανείς βάσιμα να θεωρήσει, πρώτον, ότι το παιδικό σχέδιο ακολουθεί εξελικτική πορεία, παράλληλη με την αύξηση της ηλικίας, εξαρτώμενο άμεσα από τη γενικότερη ανάπτυξη του γνωστικού συστήματος και, ειδικότερα, των εικονικών αναπαραστάσεων των παιδιών (Case, 1992. Δημητρίου, 1993. Goodnow, 1977, 1978. Harris, 1963. Karmiloff-Smith, 1990. Kellogg, 1969. Loizou, 1993). δεύτερον, ότι ενσωματώνει στερεότυπα μοτίβα, κοινά στην ιχνογραφική δημιουργία όλων των παιδιών.

Τα ερωτηματικά που ανέκυψαν από τις πιο πάνω θεωρητικές προσεγγίσεις και τα οποία θα εξεταστούν πιο κάτω αφορούν κυρίως τον τρόπο με τον οποίο εξελίσσονται τα ιχνογραφήματα, δεδομένου ότι βασίζονται σε μορφές που δεν επιδέχονται εύκολα αλλαγές με την πάροδο του χρόνου (βλ. και Karmiloff-Smith, 1990). Αφορούν, επίσης, τη μεγαλύτερη ή μικρότερη επίδραση των λεκτικών ερεθισμάτων (συγκεκριμένων και αφηρημένων, σχετιζόμενων και μη μεταξύ τους), στις επιδόσεις των παιδιών στην ιχνογραφία.

### Στόχοι και υποθέσεις της έρευνας

Η έρευνα σχεδιάστηκε, κατά συνέπεια, με τέτοιο τρόπο, ώστε να στοχεύσει στα εξής τρία σημεία: (1) Να ανιχνεύσει την *εξελικτική πορεία* των παιδικών και εφηβικών ιχνογραφημάτων, (2) να διερευνήσει τη δυνατότητα των παιδιών να αποδίδουν ιχνογραφικά τις νοερές τους εικόνες που δημιουργούνται με αναφορά σε συγκεκριμένες και αφηρημένες έννοιες και να διευκρινίσει τις διαφο-

ρές μεταξύ των ιχνογραφημάτων αυτών, (3) να εξετάσει κατά πόσον επηρεάζονται οι επιδόσεις των παιδιών στην ιχνογραφία, όταν τα λεκτικά ερεθίσματα για νοερή απεικόνιση και ιχνογράφιση σχετίζονται νοηματικά μεταξύ τους.

Σε σχέση με αυτούς τους στόχους διατυπώθηκαν οι πιο κάτω υποθέσεις:

1. Με την πάροδο της ηλικίας η ιχνογραφική ικανότητα των παιδιών, παρόλο που στηρίζεται σε στερεότυπα μοτίβα, βελτιώνεται και σταδιακά προσεγγίζει τη ρεαλιστική απόδοση του εξωτερικού κόσμου. Η υπόθεση αυτή μπορεί να θεωρηθεί βάσιμη, αν εξετάσει κανείς τις έρευνες που διεξήχθησαν από τις αρχές της δεκαετίας του '60 ως σήμερα (Arnheim, 1971. Dennis, 1992. Goodnow, 1977. Harris, 1963. Luquet, 1967. Nielsen, 1992. Piaget & Inhelder, 1971).

2. Οι επιδόσεις των παιδιών στην ιχνογραφία θα είναι καλύτερες, όταν τα ερεθίσματα είναι έννοιες συγκεκριμένες, παρά όταν είναι έννοιες αφηρημένες. Από τις μέχρι σήμερα έρευνες, κάποιες συνδέουν το στοιχείο της «*συγκεκριμενικότητας*» με την αμεσότητα της αισθητήριας αντίληψης (Paivio, Yuille, & Madigan, 1968). άλλες με την εικονικότητα και τη συνειρμική αξία (Μάνιου-Βακάλη et al., 1979, 1984) και άλλες με το οπτικό σύστημα και τη νοερή απεικόνιση (Paivio, 1969. Richardson, 1991. Segal, 1971). Όλες, όμως, τονίζουν τη σημασία της «*συγκεκριμενικότητας*» για τη δημιουργία και το χειρισμό των εσωτερικών αναπαραστάσεων.

3. Οι επιδόσεις των παιδιών θα είναι καλύτερες, όταν επιχειρούν να αποδώσουν ιχνογραφικά σχετιζόμενες έννοιες, παρά μη σχετιζόμενες. Δυο έννοιες που *σχετίζονται* μεταξύ τους μπορούν να οδηγήσουν πιο εύκολα στο σχηματισμό μιας ζωηρής νοερής εικόνας

**Πίνακας 1**  
Κατανομή των υποκειμένων της έρευνας κατά ηλικία, φύλο και σχολική τάξη

Σχολική Τάξη	Αριθμός υποκειμένων			Μέση ηλικία (έτη-μήνες)		
	N	Αγ.	Κορ.	Αγ.	Κορ.	Μ.Ο. ηλικίας
<b>Δημοτικό</b>						
Ε'	9	3	6	10-4	10-3	10-3.5
ΣΤ'	13	6	7	10-8	10-11	10-9.5
<b>Γυμνάσιο</b>						
Α'	32	16	16	12-3	12-0	12-1.5
Β'	44	26	18	13-6	13-3	13-4.5
Γ'	16	9	7	14-1	14-3	14-2.0
<b>Λύκειο</b>						
Α'	24	9	15	15-3	14-10	14-6.5
Β'	11	7	4	16-4	16-3	16-3.5
Γ'	18	4	14	16-10	16-10	16-10

από ό,τι δυο έννοιες που δεν έχουν καμιά σχέση μεταξύ τους (βλ. και Richardson, 1980. Marschark & Cornoldi, 1991). Λαμβάνοντας υπόψη, επίσης, ότι η νοερή απεικόνιση σχετίζεται στενά με την ιχνογραφία (Dean, 1979. Fortuny, 1992. Girard, 1993. Goodnow, 1977. Kosslyn et al., 1977. Lange-Kuettner & Reith, 1992. Loizou, 1993. Piaget & Inhelder, 1971), εύλογα μπορεί κανείς να στοιχειοθετήσει την τελευταία αυτή υπόθεση. Πάντως, παρά τις αντιτιθέμενες απόψεις των ερευνητών (Day & Bellezza, 1983. Paivio et al., 1988), αναμένεται ότι η «*συγκεκριμενικότητα*» των λέξεων που δίνονται ως ερεθίσματα για ιχνογράφηση θα οδηγεί σε καλύτερες επιδόσεις από τη σχέση μεταξύ των εννοιών. Είναι, δηλαδή, πιο πιθανό να μπορεί ένα παιδί να ζωγραφίζει αντικείμενα της απτής πραγματικότητας, έστω και αν δε σχετίζονται μεταξύ τους, παρά έννοιες που δεν έχουν άμεση αντιστοιχία στον ορατό κόσμο, έστω και αν σχετίζονται μεταξύ τους.

## Μέθοδος

### Υποκείμενα

Εξετάστηκαν 167 παιδιά. Από αυτά τα 80 ήταν αγόρια και τα 87 ήταν κορίτσια. Όλα τα υποκείμενα ήταν χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου (ΚΟΙΕ), όπως αυτό ορίζεται από τη μόρφωση των γονέων (Δημοτικού), οι οποίοι κατά κύριο λόγο ασχολούνταν με τη γεωργία και τη κτηνοτροφία. Η ηλικία, το φύλο και η τάξη φοίτησής τους στο σχολείο παρουσιάζεται αναλυτικά στον Πίνακα 1.

### Έργα

Τα έργα που δόθηκαν στα υποκείμενα της έρευνας είχαν στόχο το σχηματισμό νοερών εικόνων στο μυαλό των παιδιών, οι οποίες μετά έπρεπε να αποδοθούν ιχνογραφικά. Αυτά τα έργα διακρίθηκαν σε δύο βα-



## Πίνακας 2

Οι έννοιες που δόθηκαν ως ερεθίσματα για ιχνογραφική απόδοση

	Συγκεκριμένες	Αφηρημένες
λέξεις	αυτοκίνητο	σκλαβιά
ζεύγη σχετ. λέξεων	βάζο-τραπέζι	βιασύνη-προχειρότητα
ζεύγη μη σχετ. λέξεων	κομπολόι-κότα	στενοχώρια-ελπίδα
φράσεις-παροιμίες	«ο καλός ο καπετάνιος στη φουρτούνα φαίνεται»	«πολυτεχνίτης-ερημοσίτης»

σικές κατηγορίες, ανάλογα με τη «συγκεκριμενικότητα» των εννοιών που δίνονταν ως ερεθίσματα. Η διάκριση των εννοιών σε συγκεκριμένες και αφηρημένες προσδιορίστηκε με βάση τη *συνειρμική αξία* των εννοιών<sup>1</sup>, δηλαδή το πλήθος των εννοιών που αυτές προκαλούν στο νου του υποκειμένου (Μάνιου-Βακάλη et al., 1979, 1984). Όσο περισσότερες έννοιες προκαλούν, τόσο πιο συγκεκριμένες (και περισσότερο εικονικές) είναι.

Για κάθε κατηγορία εννοιών δόθηκε από μία απλή λέξη, ένα ζεύγος λέξεων σχετιζόμενων μεταξύ τους, ένα ζεύγος λέξεων μη σχετιζόμενων και μια φράση-παροιμία. Ειδικότερα, για τις συγκεκριμένες έννοιες χρησιμοποιήθηκαν αντίστοιχα οι έννοιες «αυτοκίνητο», «βάζο-τραπέζι», «κομπολόι-κότα» και «ο καλός ο καπετάνιος στη φουρτούνα φαίνεται». Για τις αφηρημένες έννοιες χρησιμοποιήθηκαν οι έννοιες «σκλαβιά», «βιασύνη-προχειρότητα», «στενοχώρια-ελπίδα» και «πολυτεχνίτης-ερημοσίτης». Οι έννοιες «αυτοκίνητο» και «βάζο-τραπέζι» στόχευσαν στην πιθανότητα να επιδρούν τα στερεότυπα των φύλων των παιδιών στη δεξιότητά τους να ιχνογραφούν οικεία αντικείμενα. Η κατα-

νομή των εννοιών-ερεθισμάτων στις πιο πάνω κατηγορίες φαίνεται στον Πίνακα 2.

Τα υποκείμενα έπρεπε, εφόσον σχημάτιζαν στο μυαλό τους μια εικόνα με βάση τα παραπάνω λεκτικά ερεθίσματα, να την αποδώσουν ιχνογραφικά, όσο καλύτερα μπορούσαν, στον ειδικά διατιθέμενο χώρο του φύλλου εξέτασης (περίπου 70 cm<sup>2</sup>).

### Κριτήρια αξιολόγησης

Για τη βαθμολόγηση των ιχνογραφικών έργων, τα οποία προέκυπταν από τις έννοιες που δόθηκαν ως ερεθίσματα στα παιδιά, δημιουργήθηκε μια κλίμακα αξιολόγησης με επτά σημεία για κάθε έργο. Η λογική της κλίμακας αυτής στηρίχτηκε στο πνεύμα των κριτηρίων των Goodenough-Harris (1963), για την παροχή μιας επιπλέον μονάδας για κάθε ορθό χαρακτηριστικό που προστίθεται στην κεντρική «ιδέα» του σκίτσου. Ορθά χαρακτηριστικά θεωρήθηκαν όσα ανταποκρίνονται άμεσα στη συγκεκριμένη εικόνα ενός αντικειμένου και όχι ένα μείγμα χαρακτηριστικών (είτε λανθασμένων είτε ορθών). Για παράδειγμα, το αυτοκίνητο θα έπρεπε να ξε-

1. Υπενθυμίζουμε ότι, κατά τον Arnheim (1971), η «συγκεκριμενικότητα» των εννοιών στηρίζεται στην ακρίβεια με την οποία αυτές αναπαριστούν τον εξωτερικό κόσμο. Αντίθετως, κατά τους Paviou et al. (1968), για τη διάκριση των εννοιών χρησιμοποιείται ως κριτήριο η αμεσότητα της αισθητήριας αντίληψης (υποκειμενική).

χωρίζει αν είναι μικρό επιβατικό δύο ή τριών όγκων, φορτηγό ή λεωφορείο κ.λπ.

Για τη βαθμολόγηση των ιχνογραφημάτων, το μέγεθος του σκίτσου και η θέση του στο χώρο που διετίθετο, η πίεση του μολυβιού, διάφορα σβησίματα και μουτζούρες κ.ο.κ. αγνοήθηκαν, σύμφωνα και με τις σχετικές απόψεις των Goodenough-Harris (1963, σ. 246). Αυτή η κλίμακα αξιολόγησης παρουσιάζεται πιο κάτω.

### Κλίμακα αξιολόγησης έργων ιχνογραφίας-γοερής απεικόνισης

#### Συγκεκριμένες έννοιες

##### α. I. αυτοκίνητο

Σύνολο: 7 μονάδες

1. Συγκεκριμένο είδος αυτοκινήτου (2 ή 3 όγκων, φορτηγάκι, «στείσον» κ.λπ.).
2. Τροχοί ξεχωριστοί από το όχημα και στην κανονική τους θέση (π.χ.



ΝΑΙ Η ΟΧΙ).

3. Ξεχωριστή καμπίνα επιβατών.
4. Πόρτες ή παράθυρα.
5. Τιμόνι στην κανονική θέση (αλλά να μη φαίνεται μέσα από το μέταλλο) ή φανάρια ή προφυλακτήρες ή αεροτομές.
6. Προσπάθεια για απόδοση προοπτικής (περισσότεροι από δύο τροχοί ή ανεμοθώρακας από πλάγια θέση κ.λπ.).
7. Απόδοση προοπτικής. (Όπου υπάρχει, παίρνει και τη μονάδα του 6).

Σύνολο: 7 μονάδες






##### β. I. βάζο-τραπέζι


1. Συγκεκριμένο είδος τραπέζιου (με 4 πόδια, στρογγυλό, τρίποδο κ.λπ.)
2. Τα πόδια στις κανονικές τους θέσεις.
3. Δύο γραμμές ή σκίαση σε κάθε πόδι ή

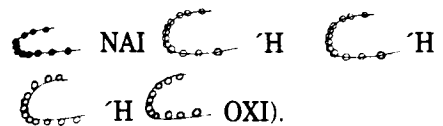
διπλή γραμμή στην περίμετρο της επιφάνειας.

4. Λεπτομέρειες τραπεζομάντηλου (πτυχώσεις, κεντήματα κ.λπ.).
5. Κανονική θέση βάζου στο τραπέζι (με λουλούδια ή χωρίς) και κανονικό σχήμα βάζου, με συμμετρικές γραμμές, όχι παραλληλόγραμμο.
6. Προσπάθεια για προοπτική (π.χ. πόδια μικρότερου ύψους στο βάθος ή σκιασμένα ή επιφάνεια με σχήμα άλλο από ορθογώνιο παραλληλόγραμμο ή κυκλικό).
7. Προοπτική (όπου υπάρχει, παίρνει και τη μονάδα του 6).

##### β. II. κομπολόι-κότα

1. Συνδυασμός των δύο εννοιών (όχι ξεχωριστά σχήματα): 2 μονάδες.
2. Η κότα να θυμίζει κότα κι όχι άλλο πτηνό.
3. Λειρί ή 4 δάχτυλα πτηνού. ( )
4. Τα χαρακτηριστικά πόδια των πτηνών ( ΝΑΙ,  Η  ΟΧΙ).

5. Η κλωστή να ξεχωρίζει από τις χάντρες και να τις διαπερνά ( Η



6. Ύπαρξη φούντας στο κομπολόι.

Σύνολο: 7 μονάδες

##### γ. I. Ο καλός ο καπετάνιος στη φουρτούνα φαίνεται.

1. Αντιστοίχιση εικόνας με το νόημα της φράσης: 2 μονάδες.
2. Απόδοση της αίσθησης του κινδύνου

(π.χ. με κλίση του карабиού, με ανθρώπους που πνίγονται, με υψωμένα χέρια, φλόγες, φουρτούνα στη θάλασσα με μεγάλα κύματα, αλλά όχι με μία συνεχή γραμμή) ή της αίσθησης του προβλήματος που βρίσκει λύση (σωτηρία ανθρώπων κ.λπ.).

2 μονάδες

3. Όπου υπάρχουν άνθρωποι, να μην είναι εντελώς στυλιζαρισμένοι. Να διακρίνονται, λ.χ., μαλλιά, ρούχα κ.λπ. Ο καπετάνιος (κυριολεκτικά ή μεταφορικά) να ξεχωρίζει από τους υπόλοιπους ή να δίνει την αίσθηση ότι ελέγχει την κατάσταση.

4. Προοπτική: 2 μονάδες

Σύνολο: 7 μονάδες









*Αφηρημένες έννοιες*

α. I. Σκλαβιά

1. Αντιστοίχιση εικόνας με το νόημα της λέξης: 2 μονάδες.

2. Όπου εμφανίζονται άνθρωποι και πουλιά, να μην είναι εντελώς στυλιζαρισμένα (να διακρίνονται λ.χ. μαλλιά, ρούχα ή φτερούγα, ουρά κ.ο.κ.).

3. Όπου υπάρχουν άνθρωποι με σχέση αφέντη (ή δεσμοφύλακα)-σκλάβου, να ξεχωρίζουν ο ένας από τον άλλο από τη γενική εμφάνισή τους (μέγεθος, ρούχα, μαστίγιο, κ.λπ.). Αν παριστάνεται ένας άνθρωπος, να φαίνεται καθαρά η ιδιότητά του.

4. Όπου υπάρχουν κάγκελα φυλακής (και όχι κλουβιού), να μην παριστάνονται με απλές γραμμές, αλλά διπλές ή με σκίαση (έτσι, ώστε το πρόσωπο να φαίνεται πίσω από τα κάγκελα). Όπου υπάρχουν αλυσίδες, οι κρίκοι να συνδέονται ο ένας με τον άλλο κανονικά (  ΝΑΙ,  Η  Η  Η  Η  Η  Η  Η  Η

πουλιά, να τηρείται το κριτήριο αΙ, 2.  
Όπου παριστάνονται αυτοκίνητα, να τηρείται το κριτήριο ΒΙ, 3.

4. Προσπάθεια για απεικόνιση προοπτικής.
5. Προοπτική (όπου υπάρχει, παίρνει και τη μονάδα του 4).

Σύνολο: 7 μονάδες

#### Σημείωση:

1. Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται με τη μονάδα, εκτός αν ορίζεται αλλιώς.
2. Όπου χρησιμοποιούνται από τα υποκείμενα *λόγια*, αντί εικόνες, στο φύλλο εξέασης, αυτά δε λαμβάνονται υπόψη.
3. Όταν αποδίδεται η προοπτική από τα υποκείμενα, η μονάδα της *προσπάθειας για προοπτική* αφαιρείται.

Πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι ο τρόπος αξιολόγησης ιχνογραφικών έργων, γενικά, παρεμποδίζεται σοβαρά από την πληθώρα των ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών που περιλαμβάνει ένα τέτοιο έργο και από τον υποκειμενικό παράγοντα. Παρά ταύτα, η αξιοπιστία της κλίμακας που χρησιμοποιήθηκε εξασφαλίστηκε από το υψηλό ποσοστό συμφωνίας (87%) μεταξύ δύο ανεξάρτητων κριτών που βαθμολόγησαν ένα δείγμα 50 πρωτοκόλλων.

Όσον αφορά τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά, ο τρόπος βαθμολόγησης στην παρούσα έρευνα, σε αντίθεση με την έρευνα της Dennis (1992), είχε ως εξής: Η «σκελετική» ιδέα του ιχνογραφήματος πιστωνόταν με μία μονάδα για κάθε επιπλέον γνώρισμα που ήταν απαραίτητο εξάρτημα του αντικειμένου της ιχνογράφησης. Επίσης, οι λεπτομέρειες που συντελούσαν στη ρεαλιστικότερη απόδοση της νοερής εικόνας

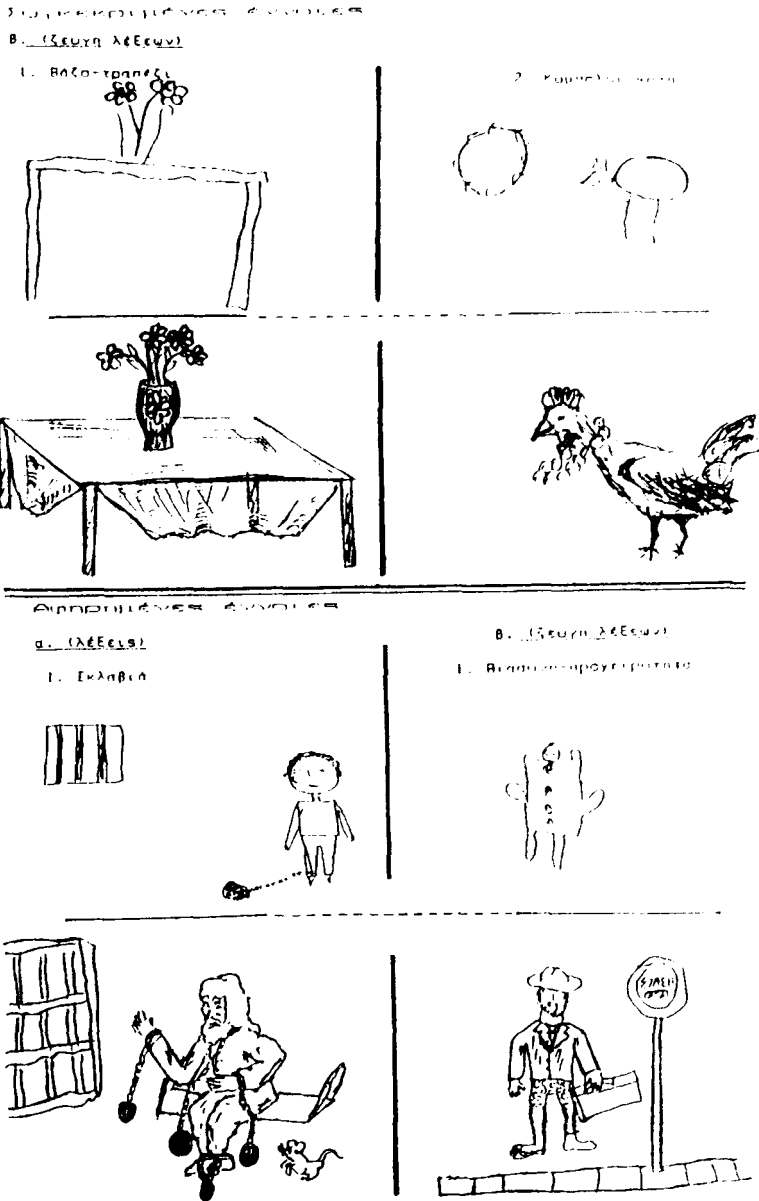
(όπως η σκίαση και η προοπτική) πιστωνόταν με επιπρόσθετες μονάδες. Με αυτό τον τρόπο αποφεύχθηκε, κατά το δυνατόν, το «φαινόμενο οροφής», γιατί η συγκέντρωση της ανώτατης βαθμολογίας (7 μονάδες) έγινε αρκετά δύσκολη. Η κλίμακα αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα αναφέρεται σε πλουσιότερη θεματογραφία από εκείνη των Goodenough-Harris (1963) και προτείνεται και για μελλοντική χρήση σε παρόμοιες έρευνες.

#### Διαδικασία

Η εξέταση έγινε ομαδικά στις τάξεις των παιδιών, σε πρωινό ωράριο, κατά τη διάρκεια του τακτικού σχολικού προγράμματος. Δεν τέθηκε χρονικός περιορισμός, αλλά δόθηκε προτροπή για γρήγορη εργασία. Για αποφυγή παρανόησης των οδηγιών ή των έργων, χρησιμοποιήθηκε απλή γλώσσα με λεπτομερείς οδηγίες και τα τυχόν ανακύπτοντα αντιληπτικά ή γλωσσικά προβλήματα διευκρινίζονταν από τον ερευνητή. Δινόταν, επίσης, ικανή ενθάρρυνση σε παιδιά που ισχυρίζονταν πως δεν μπορούσαν να ιχνογραφήσουν, με ικανοποιητικά αποτελέσματα. Η εξέταση διάρκεσε γύρω στα 15-20 λεπτά.

#### Αποτελέσματα και συζήτηση

Ως μέθοδος για ανάλυση των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν χρησιμοποιήθηκε η πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης με επαναληπτικές μετρήσεις. Για να ελεγχθεί η σημαντικότητα των μεταξύ των υποκειμένων παραγόντων, αρχικά λαμβανόταν υπόψη το κριτήριο Pillais και στη συνέχεια ελεγχόταν ξεχωριστά η σημαντικότητα κάθε εξαρτημένης μεταβλητής. Η σημαντικότητα



Σχήμα 4

Δύο σταθμοί στην εξέλιξη της ιχνογραφικής δεξιότητας. Δείγματα ιχνογραφικής απόδοσης συγκεκριμένων και αφηρημένων εννοιών. Τα δύο πάνω σκίτσα κάθε κατηγορίας (συγκ.-αφηρ.) προέρχονται από παιδιά 10.5 περίπου χρόνων και τα δύο κάτω από παιδιά 15 περίπου χρόνων.

των επιμέρους επιδράσεων κρίθηκε με βάση το κριτήριο του Bonferoni ( $\alpha = .10$ /ελεγχόμενες επιδόσεις) για την αποφυγή του σφάλματος του τύπου I.

Από μια πρώτη οπτική επισκόπηση των έργων των παιδιών φάνηκε ότι υπάρχουν διαφορές στα σκίτσα από ηλικία σε ηλικία, παρόλο που η γενική εικόνα ήταν ότι οι επιδόσεις ήταν χαμηλές σε σχέση με την ηλικία των παιδιών. Οι διαφορές επιβεβαιώθηκαν με τη στατιστική ανάλυση των επιδόσεων. Στο Σχήμα 4 παρουσιάζονται δείγματα ιχνογραφημάτων από παιδιά που απέχουν χρονικά γύρω στα 4.5 χρόνια.

Για να εξακριβωθεί η επίδραση της ηλικίας και του φύλου στα ιχνογραφήματα των υποκειμένων χρησιμοποιήθηκε μία πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης με 8 (ηλικίες) x 2 (φύλα) x 8 (είδη ιχνογραφημάτων) παράγοντες. Η κύρια επίδραση της ηλικίας των υποκειμένων στην ιχνογραφική τους επίδοση ήταν σημαντική,  $F(7,56) = 2.361$ ,

$p = .000$ . Πιο συγκεκριμένα, η ηλικία επιδρά σημαντικά στις επιδόσεις των υποκειμένων, οι οποίες επιτυγχάνονται από ερεθίσματα (α) ζεύγος συγκεκριμένων-σχετιζόμενων λέξεων,  $F(7,151) = 2.953$ ,  $p = .006$ , (β) ζεύγος συγκεκριμένων-μη σχετιζόμενων λέξεων,  $F(7,151) = 2.163$ ,  $p = .041$ , (γ) συγκεκριμένη πρόταση,  $F(7,151) = 2.224$ ,  $p = .035$ , (δ) αφηρημένη λέξη,  $F(7,151) = 8.077$ ,  $p = .000$  (ε) ζεύγος αφηρημένων-μη σχετιζόμενων λέξεων,  $F(7,151) = 6.959$ ,  $p = .000$  και (στ) αφηρημένη πρόταση,  $F(1,151) = 6.091$ ,  $p = .000$  (βλ. Πίνακα 3).

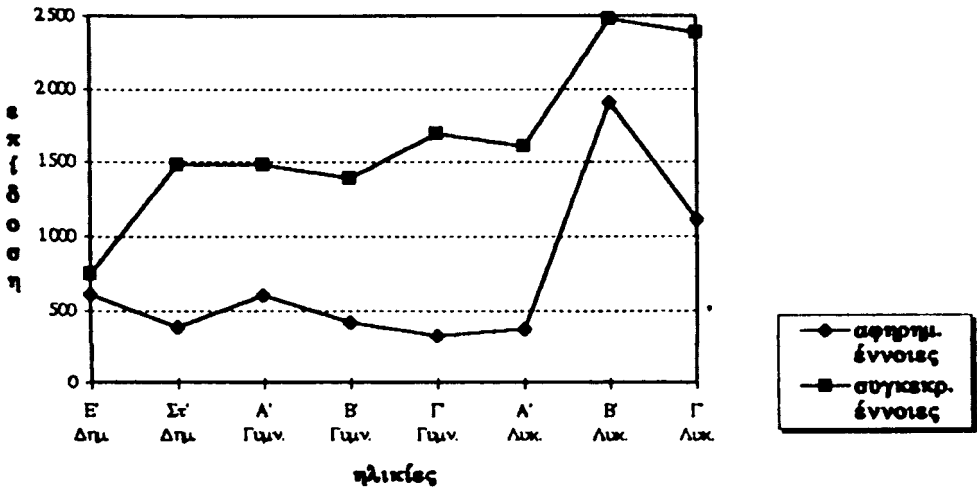
Σημαντική αποδείχτηκε, εξάλλου, η κύρια επίδραση του φύλου,  $F(1,8) = 3.833$ ,  $p = .000$ , το οποίο στα επιμέρους έργα επιδρά σημαντικά στην ιχνογραφική απόδοση της αφηρημένης έννοιας («σκλαβιά»),  $F(1,151) = 7.787$ ,  $p = .006$ , και του ζεύγους αφηρημένων-μη σχετιζόμενων εννοιών («στενοχώρια-ελπίδα»),  $F(1,151) = 9.665$ ,  $p = .002$ . Στην πρώτη περίπτωση («σκλα-

### Πίνακας 3

Η κλιμάκωση των επιδόσεων στην ιχνογραφία, υπό την επίδραση της ηλικίας

Ηλικία (έτη-μήνες)	Συ-Σχ	Συ-μη σχ	Συ-Πρότ	Αφ-Λέξ	Αφ-μη σχ	Αφ-Πρότ
10-3.5	1.222 (1.302)	0.333 (0.500)	0.111 (0.333)	1.889 (0.782)	0.556 (1.130)	0.000 (0.000)
10-9.5	2.077 (1.382)	1.154 (1.068)	0.077 (0.277)	0.769 (1.166)	0.692 (0.630)	0.000 (0.000)
12-1.5	1.812 (1.355)	1.031 (1.092)	0.375 (0.751)	1.719 (1.397)	0.250 (0.440)	0.219 (0.420)
13-4.5	1.955 (1.257)	1.000 (1.220)	0.159 (0.526)	1.227 (1.179)	0.159 (0.479)	0.230 (0.151)
14-2.0	2.500 (1.713)	1.063 (1.340)	0.750 (1.880)	0.875 (1.088)	0.313 (0.704)	0.125 (0.342)
14-6.5	2.458 (1.615)	1.208 (1.103)	0.375 (0.875)	1.125 (1.296)	0.208 (0.588)	0.083 (0.408)
16-3.5	3.364 (1.567)	2.091 (1.868)	1.182 (1.471)	3.364 (1.804)	1.727 (1.555)	1.273 (1.737)
16-10	3.278 (1.708)	1.611 (1.420)	1.056 (1.765)	2.889 (1.183)	0.778 (1.060)	0.167 (0.514)

Σημείωση: Οι όροι Συ-Σχ, Συ-μη σχ., Συ-Πρότ, Αφ-Λέξ, Αφ-μη σχ και Αφ-Πρότ αντιστοιχούν στα ιχνογραφικά έργα που παράγονται με ερεθίσματα Συγκεκριμένες-Σχετιζόμενες λέξεις, Συγκεκριμένες-μη σχετιζόμενες λέξεις, Συγκεκριμένη Πρόταση, Αφηρημένη Λέξη, Αφηρημένες-μη σχετιζόμενες λέξεις και Αφηρημένη Πρόταση.



**Σχήμα 5**  
Επιδόσεις στην ιχνογραφία ανάλογα με τα ερεθίσματα (συγκεκριμένες-αφηρημένες έννοιες).

βιά») υπερέχουν τα αγόρια σε όλες τις ηλικίες, εκτός της Ε' δημοτικού (Μ.Ο. 10 χρόνια και 3.5 μήνες), ενώ στη δεύτερη («στενοχώρια-ελπίδα») υπερέχουν παντού τα κορίτσια, εκτός της Γ' γυμνασίου (Μ.Ο. 14 χρόνια και 6.5 μήνες). Η επίδραση του φύλου στο ζεύγος συγκεκριμένων-σχετιζόμενων εννοιών («βάζο-τραπέζι») βρίσκεται κοντά στο όριο σημαντικότητας,  $F(1,151) = 3.792$ ,  $p = .053$ , με σαφή την υπεροχή των κοριτσιών. Για την υπεροχή των κοριτσιών στα δυο πιο πάνω έργα είναι πιθανό να ευθύνονται τα στερεότυπα των φύλων που ωθούν τα κορίτσια να είναι πιο συναισθηματικά και να ασχολούνται περισσότερο με τη διακόσμηση του σπιτιού.

Η σύγκριση των μέσων όρων των ιχνογραφικών επιδόσεων που προέρχονται από συγκεκριμένες έννοιες με τους μέσους όρους

των εννοιών που προέρχονται από αφηρημένες έννοιες επιβεβαίωσε πλήρως τη σχετική υπόθεση: Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 5, οι επιδόσεις στις ζωγραφιές που παράγονταν με αναφορά σε ερεθίσματα συγκεκριμένες έννοιες ήταν κατά πολύ ανώτερες από εκείνες που παράγονταν με αναφορά σε ερεθίσματα αφηρημένες έννοιες,  $t(166) = 14.30$ ,  $p = .000$ .

Από την παρατήρηση του πιο πάνω σχήματος διαπιστώνει κανείς εύλογα ότι οι αφηρημένες έννοιες, επειδή μάλλον στερούνται οικειότητας, τονίζουν περισσότερο τα «αρνητικά» γνωρίσματα (στασιμότητα, πτώση) των γραφημάτων της γνωστικής ανάπτυξης με την έναρξη της εφηβείας (βλ. και Λοϊζου, 1992). Πρόκειται, ασφαλώς, για την πτώση που παρατηρείται σε όλες τις ικανότητες του αναπτυσσόμενου γνωστικού συστήμα-

τος, λόγω μετάβασης από το δηλωτικό ή αναφορικό επίπεδο αναπαράστασης στο εικονολογικό ή συνεπαγωγικό (Δημητρίου & Ευκλείδη, 1988, βλ. και Δημητρίου, 1993) ή, με την πιαζετιανή ορολογία, από το συγκεκριμένο στο τυπικό στάδιο.

Η σύγκριση, εξάλλου, των επιδόσεων στα σκίτσα που παράγονταν με αναφορά σε ζεύγος σχετιζόμενων εννοιών με εκείνες τις επιδόσεις που αφορούσαν ζεύγος μη σχετιζόμενων εννοιών έδειξε ότι οι πρώτες πράγματι υπερτερούν σημαντικά,  $t(166) = 7,14$ ,  $p = .000$ . Αυτό αποτελεί σαφή ένδειξη για τον τρόπο λειτουργίας του εικονικού συστήματος που ευκολότερα σχηματίζει και, εφόσον συντελούν και άλλοι παράγοντες (ταλέντο, οπτικο-κινητικός συντονισμός, εξάσκηση κ.λπ.), αποδίδει ιχνογραφικά ένα ολοκληρωμένο σύνολο εννοιών που έχει νόημα από μόνο του, παρά ένα χωρίς νόημα πρωτόγνωρο συνδυασμό λέξεων.

Φαίνεται, όμως, ότι ο νους χειρίζεται με μεγαλύτερη άνεση τις συγκεκριμένες έννοιες που προέρχονται κατευθείαν από την απτή πραγματικότητα, έστω και αν δε σχετίζονται άμεσα μεταξύ τους, από τις αφηρημένες έννοιες, έστω και σχετιζόμενες μεταξύ τους. Κατά την τρίτη υπόθεση, θα έπρεπε οι ιχνογραφικές επιδόσεις να είναι καλύτερες όταν οι λέξεις που δίνονται ως ερεθίσματα είναι περισσότερο συγκεκριμένες, παρά όταν σχετίζονται περισσότερο μεταξύ τους. Η σύγκριση των σκίτσων που δημιουργούνται όταν τα ερεθίσματα είναι *συγκεκριμένες-μη σχετιζόμενες* έννοιες με εκείνα που δημιουργούνται όταν τα ερεθίσματα είναι *αφηρημένες-σχετιζόμενες* έννοιες έδειξε ότι, πράγματι, οι πρώτες έννοιες υπερτερούν σημαντικά των τελευταίων [ $t(166) = 9.06$ ,  $p = .000$ ] (Σχήμα 6).

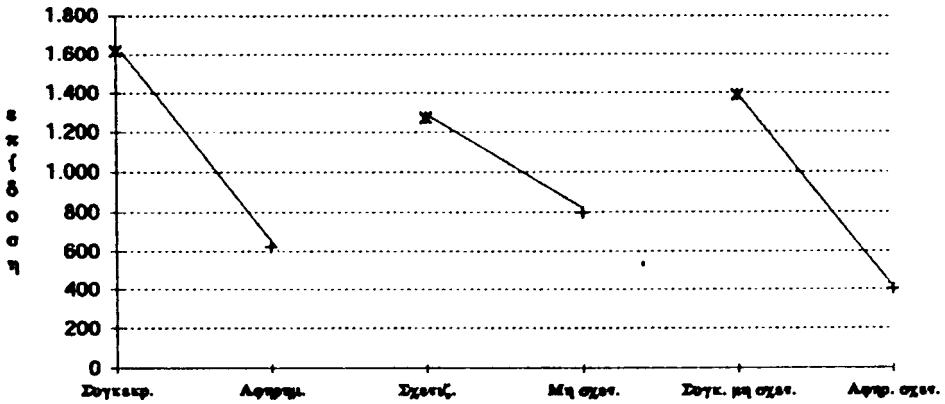
Είναι ενδεχόμενο το γνωστικό σύστημα

να επιβαρύνεται περισσότερο κατά τη διάρκεια του εγχειρήματος «μετάφρασης» των αφηρημένων εννοιών σε όρους περισσότερο κατανοητούς που να έχουν σχέση με τον ορατό κόσμο, παρά όταν επιχειρεί να συνδυάσει δύο έννοιες, ώστε να αποτελέσουν μία ολοκληρωμένη εικόνα.

## Γενική συζήτηση

Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής επαλήθευσαν σχεδόν πλήρως τις υποθέσεις που είχαν διατυπωθεί στην αρχή. Η ποιοτική εξέταση των έργων των παιδιών έδειξε ότι, γενικά, η εξελικτική πορεία των ιχνογραφημάτων συμβαδίζει με όσα αναφέρθηκαν στην εισαγωγή της παρούσας εργασίας. Παρατηρήθηκε μία κοινή μορφολογία, σχεδόν πανομοιότυπη, στα σκίτσα παιδιών που βρίσκονταν περίπου στην ίδια ηλικία. Οι ανθρώπινες φιγούρες, για παράδειγμα, γύρω στα 10-11 χρόνια, απεικονίζονται με απλές γραμμές, στυλιζαρισμένες, χωρίς αισθητικές αξιώσεις και σπανιότατα σε πλάγια όψη («προφίλ»). Αποτελούνται συνήθως από έναν κάθετο άξονα, στην κορυφή του οποίου ένας κύκλος παριστάνει το κεφάλι. Δύο γραμμές, πάντα συμμετρικές ως προς τον άξονα, ξεκινούν από το πάνω μέρος του (του άξονα), οι οποίες αποτελούν τα χέρια, και δύο άλλες ξεκινούν από την κάτω απόληξή του (πόδια). Κατά κανόνα, πόδι και χέρι σε κάθε πλευρά του άξονα είναι παράλληλα μεταξύ τους. Άλλες φορές, χέρια και πόδια ξεκινούν κατευθείαν από το κεφάλι, από τη θέση των αυτιών, που δεν εμφανίζονται στα σκίτσα. Αντιθέτως, πάντα παριστάνονται τα μάτια (δύο μικροί κύκλοι), συνήθως το στόμα με μια οριζόντια γραμμή και, λιγότερο συχνά, η μύτη με μια κάθετη γραμμή. Στο





**Σχήμα 6**

Οι διαφορές στην ιχνογραφική απόδοση ερεθισμάτων συγκεκριμένων/αφηρημένων, σχετιζόμενων/μη σχετιζόμενων και συγκεκριμένων μη σχετιζόμενων/αφηρημένων σχετιζόμενων εννοιών.

πάνω μέρος του «κεφαλιού» εξακτινώνονται τα «μαλλιά» που, μερικές φορές, είναι μια απλή γραμμή που ακολουθεί την πάνω καμπυλότητα του κεφαλιού με μια συνεχόμενη σπειροειδή κίνηση.

Τα άλλα σχήματα (σπίτια, αυτοκίνητα, τραπέζια κ.λπ.) παριστάνονται εμφανώς διδιάστατα, κατά κανόνα με μία συνεχόμενη γραμμή και με συνδυασμό απλών γεωμετρικών σχημάτων. Το «σπίτι», π.χ., αποτελείται από ένα μεγάλο τετράγωνο (βασικό κτίριο) και ένα τρίγωνο από πάνω (στεγή). Μέσα στο μεγάλο τετράγωνο βρίσκονται τα «παράθυρα», πιο μικρά τετράγωνα, πάντα στο ίδιο ύψος και συμμετρικά ως προς το νοητό κάθετο άξονα του σπιτιού και κάτω, στο κέντρο, η «πόρτα». Σπανίως παριστάνονται λεπτομέρειες στην πόρτα, που συνήθως είναι ένα ορ-

θογώνιο με μια κάθετη γραμμή στη μέση.

Τα σκίτσα των παιδιών στη μεγάλη τους πλειονότητα συνιστούν ατυχείς προσπάθειες απόδοσης του ορατού κόσμου και συγκρινόμενα με σκίτσα άλλων παιδιών ίδιας ηλικίας, αλλά διαφορετικού ΚΟΙΕ (Goodnow, 1977. Kellogg, 1969. Read, 1970), φαίνονται να υπολείπονται σημαντικά. Από αυτή τη γενική διαπίστωση διαφοροποιείται η ομάδα της Β' Λυκείου (περίπου 16.5 χρόνων), οι επιδόσεις της οποίας (βλ. Πίνακα 3) συμβαδίζουν με την προβλεπόμενη από τις πιο πάνω εργασίες εικόνα. Πρέπει να σημειωθεί ότι μέχρι αυτή την ηλικία παραμένουν ορισμένα γνωρίσματα που χαρακτηρίζουν προγενέστερες φάσεις ανάπτυξης. Τέτοια γνωρίσματα είναι, λόγου χάρη, η ακαμψία της αναπαράστασης στην τοποθέτηση της καμ-

νάδας στη στέγη του σπιτιού σε κάθετη ως προς τη στέγη θέση και όχι ως προς το έδαφος, καθώς και η απεικόνιση μορφών που δεν αλληλεπιδρούν σε ένα ιχνογράφημα.

Ένα άλλο εύρημα αφορά τη γενική πτώση των επιδόσεων στην ιχνογραφία, γύρω στην ηλικία των 13-14 χρόνων (Β'-Γ' τάξη Γυμνασίου). Η μείωση των επιδόσεων παρατηρήθηκε ιδίως στην ιχνογραφική απόδοση αφηρημένων εννοιών (βλ. Σχήμα 5). Ο Read (1970) ασπάζεται την άποψη ότι πρόκειται για το στάδιο της *καταστολής* στην παιδική ιχνογράφηση, κατά το οποίο «η πρόοδος των προσπαθειών για αναπαραγωγή αντικειμένων είναι, στην καλύτερη περίπτωση, κοπιαστική και αργή και το παιδί απογοητεύεται και αποθαρρύνεται. Το ενδιαφέρον μεταφέρεται στην έκφραση μέσω της γλώσσας...». Χωρίς να αποκλείεται αυτή η άποψη, επειδή η κάμψη στις επιδόσεις είναι *γενικότερο* φαινόμενο, ο πιθανότερος παράγοντας που θα πρέπει μάλλον να ενοχοποιηθεί είναι η αποδιοργάνωση κατά τη μετάβαση από το ένα επίπεδο αναπαράστασης (δηλωτικό) στο άλλο (συνεπαγωγικό) (Δημητρίου, 1993. Demetriou & Efklides, 1987).

Οι μεγάλες τυπικές αποκλίσεις που παρατηρήθηκαν στις ιχνογραφικές επιδόσεις όλων των έργων αποτρέπουν από τις απόλυτες ερμηνείες αυτών των αποτελεσμάτων. Δείχνουν, όμως, ότι, παρόλο που η ιχνογραφική ικανότητα βελτιώνεται με την πάροδο της ηλικίας, μεταξύ των υποκειμένων υπάρχουν μεγάλες ατομικές διαφορές, που εξακολουθούν να παραμένουν ως την ολοκλήρωση της ικανότητας. Περαιτέρω διερεύνηση αυτού του φαινομένου θα απομάκρυνε από το θέμα της έρευνας, της οποίας κύριος σκοπός ήταν η αναζήτηση του ρόλου των λεκτικών ερεθισμάτων στην ενεργητική οπτικοποίηση των νοερών εικόνων των παιδιών.

Οι διαφορές, επίσης, που διαπιστώθηκαν μεταξύ των φύλων, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω (Αποτελέσματα και συζήτηση), δεν πρέπει να επηρεάζονται και τόσο από εξωγενείς παράγοντες. Σε αυτές, τουλάχιστον, τις ηλικίες (10-17 χρόνια) η υπεροχή του ενός φύλου απέναντι στο άλλο, υπεροχή που παρατηρήθηκε σε ορισμένα έργα που σκόπιμα χρησιμοποιήθηκαν («αυτοκίνητο» για τα αγόρια και «τραπέζι-βάζο» για τα κορίτσια), δε μεταφέρθηκε σε άλλα έργα. Ενδυναμώνεται με αυτόν τον τρόπο και η σχετική άποψη της Karmiloff-Smith (1990), καθώς και των Dennis (1992), Pemberton & Nielsen (1987) και Philips, Inall, & Lauder (1985). Αυτοί οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι τυχόν διαφορές στις επιμέρους επιδόσεις μεταξύ των φύλων στη σχεδίαση ενός αντικειμένου ή ακόμα και διαφορές που προκύπτουν ύστερα από *ειδική εκπαίδευση*, δε συνεχίζονται στη σχεδίαση άλλων αντικειμένων. Οι γενικές επιδόσεις των παιδιών στην παρούσα έρευνα όντως δεν ήταν συνεπείς με τις επιμέρους, αλλά ακολουθούσαν το γενικό διάγραμμα της *ηλικίας των υποκειμένων*, λαμβανομένης υπόψη της γενικής υστέρησης στις επιδόσεις.

Τα αίτια της υστέρησης, η οποία εντοπίστηκε και σε άλλες έρευνες που αφορούσαν τις σχέσεις νοερής απεικόνισης και μεταγνωστικής ενημερότητας (Λοΐζου, 1992. Λοΐζου, 1993), μάλλον θα πρέπει να αναζητηθούν σε δύο έξωθεν επιδράσεις καθοριστικής σημασίας: στο χαμηλό *κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο των συγκεκριμένων υποκειμένων* και στη σχετική *πολιτιστική υστέρηση*. Οι παράγοντες αυτοί δεν επιτρέπουν το ξεδίπλωμα και την ανάπτυξη των ικανοτήτων των παιδιών, πράγμα που θα συνέβαινε σε άλλα περιβάλλοντα, πλουσιότερα σε τέτοιου είδους ερεθίσματα. Από αυτήν την παρατήρηση διαφαίνεται η αναγκαιότητα της ανάπτυξης

του γνωστικού συστήματος από τις μικρότερες ηλικίες, με την παροχή εποπτικών μέσων, στο παιχνίδι και στη μάθηση, από το οικογενειακό και εκπαιδευτικό περιβάλλον.

Οι μεγάλες διαφορές των σκίτσων που παράγονται με αναφορά σε σχετιζόμενες μεταξύ τους έννοιες έναντι εκείνων που παράγονται με αναφορά σε μη σχετιζόμενες, οδηγούν στο ασφαλές συμπέρασμα ότι το γνωστικό σύστημα ευκολότερα δημιουργεί εικόνες από ολοκληρωμένα νοήματα, παρά από μεμονωμένες λέξεις, τυχαία συνδυασμένες. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας του γνωστικού συστήματος είναι πολύ πιθανό να οφείλεται στον τρόπο με τον οποίο διασυνδέονται οι νευρώνες στον εγκέφαλο, όταν υπάρχει κάποια νοηματική συγγένεια, κάποια σχέση (Crick & Koch, 1992. Farah, 1984. Kosslyn, 1987. βλ. και Ζαφρανάς & Ζαφρανά, 1989). Βεβαίως στην υπεροχή των σκίτσων που απεικονίζουν συγκεκριμένες έννοιες συμβάλλει όχι μόνον ο τρόπος λειτουργίας του γνωστικού συστήματος, αλλά και η εξοικείωση με τη διαδικασία ιχνογράφησης στερεότυπων μορφών του ορατού κόσμου.

Τα πιο πάνω συμπεράσματα οδηγούν από συγκλίνουσες διαδρομές στη θεώρηση της ιχνογραφικής ικανότητας ως ενός ξεχωριστού εξειδικευμένου δομικού συστήματος στην οργάνωση του νου. Αυτό το σύστημα σίγουρα σχετίζεται στενά με το εικονικό-χωρικό, από το οποίο προσλαμβάνει το κύριο υλικό που χρησιμοποιεί στην εκδήλωσή του, δηλαδή τις νοερές εικόνες. Χρησιμοποιεί, επιπροσθέτως, τις χωρικές σχέσεις μεταξύ των αντικειμένων που θα αποτυπωθούν στο χαρτί, καθώς και τις σχέσεις του μέρους προς το όλον. Η οργάνωση, λοιπόν, και το επίπεδο ανάπτυξης του εικονικού-χωρικού συστήματος είναι όρος αναγκαίος για την εκδήλωση της ιχνογραφικής ικανότητας.

Το ιχνογραφικό σύστημα, όμως, έχει ένα δικό του πυρήνα, ο οποίος δε θα μπορούσε να αναχθεί σε κανένα άλλο ΕΔΟΣ, όπως εξάλλου συμβαίνει και με το εικονικό-χωρικό. Υπεισέρχονται σε αυτό (το ιχνογραφικό) κινητικές δεξιότητες και έλεγχος της κίνησης του χεριού, στρατηγικές σχεδιασμού και εκτέλεσης, ειδικά ταλέντα και προσθήκη στη βασική ιδέα (νοερή εικόνα) στοιχείων συμβολισμού, είτε συνειδητά είτε ασυνειδητά. Διαφοροποιείται, επίσης, από το εικονικό-χωρικό, γιατί, όπως έδειξαν και παλαιότερες έρευνες (Loizou, 1993. Λοΐζου, 1995), οι επιδόσεις σε γνωστικά έργα νοερής απεικόνισης διαφέρουν από τις επιδόσεις στην ιχνογραφία. Πιο συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι υψηλή επίδοση στη νοερή απεικόνιση δεν προδικάζει και υψηλή επίδοση στην ιχνογραφία.

Μια επιβεβαίωση της θεώρησης της ιχνογραφίας ως αυτονόμου συστήματος θα μπορούσε να δοθεί από έρευνες σε παιδιά που μόλις αρχίζουν να εμφανίζουν τη συμβολική λειτουργία (γύρω στα 2 χρόνια). Κατά την πρώιμη παιδική ηλικία τα αδέξια σκίτσα δε χρησιμεύουν πρωταρχικά ως μέσα επικοινωνίας, αλλά ως αυθόρμητη έκφραση της σκέψης, ως αισθητοποίηση εσωτερικευμένων εμπειριών και ως δοκιμή ενός συμβολικού παιχνιδιού. Εξηπηρετούν, με άλλα λόγια, νοητικές ανάγκες πρώτα και μετά επικοινωνιακές. Κατά συνέπεια, τα παιδικά ιχνογραφήματα μπορούν να χαρακτηριστούν σε αυτή την ηλικία «γνήσια» και ξεχωριστά από τις, αδιαφοροποίητες ακόμα, γνωστικές λειτουργίες. Δευτερευόντως, μπορούν να καταστούν ο προσφορότερος, ίσως, τρόπος προσπέλασης του γνωστικού συστήματος, πριν την επιφόρτισή του με ποικίλες εμπειρίες από τον εξωτερικό κόσμο.

## Βιβλιογραφία

- Anderson, M. (1988). Inspection time, information processing and the development of intelligence. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, 43-57.
- Arnheim, R. (1971). *Visual thinking*. Berkeley: University of California Press.
- Baddeley, A.D. (1990). *Human Memory: Theory and Practice*. Hillsdale: Erlbaum.
- Case, R. (1992). *The mind's staircase: Exploring the structural underpinnings of human thought and knowledge*. Hillsdale: Erlbaum.
- Cassels, A. (1991). *Remembering & Forgetting*. Leicester, U.K.: British Psychological Society.
- Crick, F., & Koch, C. (1992). The problem of consciousness. *Scientific American*, Sept. 1992, 11-117.
- Davis, A.M. (1985). The canonical bias: Young children's drawing of familiar objects. In N.H. Freeman, & M.V. Cox (Eds.), *Visual order: The nature and development of pictorial representation* (pp. 202-213). London: Cambridge University Press.
- Day, J.C., & Bellezza, F.S. (1983). The relation between visual imagery mediators and recall. *Memory and Cognition*, 11, 251-257.
- Dean, A.L. (1979). Patterns of change in relations between children's anticipatory imagery and operative thought. *Developmental Psychology*, 15 (2), 153-163.
- Δημητρίου, Α., (1993). *Γνωστική ανάπτυξη: Μοντέλα-μέθοδοι-εφαρμογές. Τόμ. 1: Piaget και Νεοπιαζετιανοί*. Θεσσαλονίκη: Art of Text.
- Δημητρίου, Α., & Ευκλειδη, Α. (1988). Εμπειρικός Βιωματικός Δομισμός: Αρχές και υποθέσεις μιας Νεο-πιαζετιανής θεωρίας. *Νέα Παιδεία*, 51, 36-47 και 52, 30-39.
- Demetriou, A., & Efklides, A. (1987). Towards a determination of the dimensions and domains of individual differences in cognitive development. In E. de Corte, H. Lodewijks, R. Parmentier, & P. Span (Eds.), *Learning and Instruction: European research in an international context, Vol. 1* (pp. 41-52). Oxford/Leuven: Pergamon Press.
- Dennis, S. (1992). Stage and structure in the development of children's spatial representations. In R. Case (Ed.), *The mind's staircase: Exploring the structural underpinnings of human thought and knowledge*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ζαφρανάς, Α.Β., & Κάτσιου-Ζαφρανά, Μ. (1989). *Φυσιολογία της μάθησης II. Από τον εγκέφαλο στη νόση*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.
- Farah, M.J. (1984). The neurological basis of mental imagery: A componential analysis. *Cognition*, 18, 245-272.
- Fortuny, J. (1992). *A genetic study of the processes of symbolization: Drawing and the «building game»*. Εργασία που παρουσιάστηκε στο V Ευρωπαϊκό Συνέδριο Εξελικτικής Ψυχολογίας. Σεβίλλη, Σεπτέμβριος.
- Gardner, H. (1980). *Artful scribbles: The significance of children's drawings*. New York: Basic Books.
- Girard, C. (1993). *Metaphoric devices used by children in the graphic representation of modalized utterances*. Εργασία που παρουσιάστηκε στο VI Ευρωπαϊκό Συνέδριο Εξελικτικής Ψυχολογίας. Βόννη, Σεπτέμβριος.
- Goodnow, J.J. (1977). *Children's drawing*. London: Fontana.
- Goodnow, J.J. (1978). Visible thinking: Cognitive aspects of change in drawings. *Child Development*, 49, 637-641.
- Harris, D.B. (1963). *Children's drawings as measures of intellectual maturity: A revision and extension of the Goodenough draw-a-man test*. New York: Harcourt, Brace & World, Inc.
- Jung, C.G. (1973). *Answer to Job*. N.J., USA: Bollingen series. Princeton University Press (C.W., 11).
- Jung, C.G. (1978). *Psychology and the East*. N.J., USA: Bollingen series. Princeton University Press (C.W. 10, 11, 13, 18).
- Jung, C.G. (1987). *Ψυχολογία και Απόκρυφο*. Αθήνα: Ιάμβλιχος.

- Jung, C.G., & Kerenyi, C. (1989). *Η επιστήμη της μυθολογίας*. Αθήνα: Ιάμβλιχος.
- Karmiloff-Smith, A. (1990). Constraints on representational change: Evidence from children's drawing. *Cognition*, 34, 57-83.
- Kellogg, Rh. (1969). *Analysing children's art*. Palo Alto, California: National Press.
- Kosslyn, S.M. (1987). Seeing and imagining in the cerebral hemispheres: A computational approach. *Psychological Review*, 94 (2), 148-175.
- Kosslyn, S.M., Heldmeyer, K.H., & Locklear, E.P. (1977). Children's drawings as data about internal representations. *Journal of Experimental Child Psychology*, 23, 191-211.
- Lange-Kuettner, C., & Reith, E. (1992). *Piagetian genetic psychology and the study of development of graphic competence*. Εργασία που παρουσιάστηκε στο V Ευρωπαϊκό Συνέδριο Εξελικτικής Ψυχολογίας, Σεβίλλη, Σεπτέμβριος.
- Laszlo, J.I., & Broderick, P.A. (1985). The perceptual-motor skill of drawing. In H.H. Freeman, & M.V. Cox (Eds.), *Visual order. The nature and development of pictorial representation* (pp. 356-370). London: Cambridge Univ. Press.
- Leslie, A.M., & Keeble, S. (1987). Do six-month-old infants perceive causality? *Cognition*, 25, 265-288.
- Limont, W. (1992). *The effectiveness of creativity training by means of controlled visual expression*. Εργασία που παρουσιάστηκε στο V Ευρωπαϊκό Συνέδριο Εξελικτικής Ψυχολογίας, Σεβίλλη, Σεπτέμβριος.
- Λοΐζου, Λ.Ν. (1992). Δομή και ανάπτυξη των εικονικών και μεταεικονικών ικανοτήτων από τα δέκα μέχρι τα δεκαοχτώ χρόνια. *Ψυχολογία*, 1 (2), 71-91.
- Λοΐζου, Λ.Ν. (1993). *Ατομικές διαφορές και εξέλιξη της ικανότητας νοερής απεικόνισης*. Εργασία που παρουσιάστηκε στο 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ψυχολογικής Έρευνας. Θεσσαλονίκη, Μάιος.
- Loizou, L.N. (1993). *Mental imagery ability and children's drawings. A developmental approach*. Εργασία που παρουσιάστηκε στο VI Ευρωπαϊκό Συνέδριο Εξελικτικής Ψυχολογίας, Βόννη, Σεπτέμβριος.
- Λοΐζου, Λ.Ν. (1995). *Ο ρόλος του εικονικού-χωρταξικού συστήματος και της ιχνογραφικής ικανότητας στο χειρισμό συγκεκριμένων και αφηρημένων εννοιών*. Διδακτορική διατριβή. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Luquet, G.H. (1967). *Le dessin enfantin*. Neuchatel, Suisse: Delachaux-Niestle.
- Μάνιου-Βακάλη, Μ., Κωσταριδίου-Ευκλείδη, Α., & Συγκολλίτου, Ε. (1979). Συνειρμική αξία 1874 ουσιαστικών του Ελληνικού λεξιλογίου. *Επιστημονική Επετηρίδα Φιλοσοφικής Σχολής Α.Π.Θ., Τόμος ΙΗ*.
- Μάνιου-Βακάλη, Συγκολλίτου, Ε., & Μ., Κωσταριδίου-Ευκλείδη, Α. (1984). Νόρμες συνειρμών 783 ουσιαστικών του Ελληνικού λεξιλογίου. *Επιστημονική Επετηρίδα Φιλοσοφικής Σχολής Α.Π.Θ., Παράρτημα αρ. 46*.
- Marschark, M., & Cornoldi, C. (1991). A developmental approach to mental imagery. In C. Cornoldi & M.A. McDaniel (Eds.), *Imagery and Cognition*. New York: Springer-Verlang.
- Mehler, J., Jusczyk, P., Lambertz, G., Halsted, N., Berroncini, J., & Amiel-Tison, C. (1988). A precursor of language acquisition in young infants. *Cognition*, 29, 143-178.
- Μερεντιέ, Φ. ντε (1981). *Το παιδικό σχέδιο*. Μετ. Δ. Ψυχογιός, Αθήνα: Υποδομή.
- Nielsen, A.M. (1992) *Symbolic representations in culture as developmental conditions*. Εργασία που παρουσιάστηκε στο V Ευρωπαϊκό Συνέδριο Εξελικτικής Ψυχολογίας, Σεβίλλη, Σεπτέμβριος.
- Olson, D.R., & Bialystok, E. (1983). *Spatial cognition*. London: Erlbaum.
- Paivio, A. (1969). Mental imagery in associative learning and memory. *Psychological Review*, 76, 241-263.

- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Paivio, A., Clark, J.M., & Khan, M. (1988). Effects of concreteness and semantic relatedness on composite imagery ratings and cued recall. *Memory and Cognition*, 16, 422-430.
- Paivio, A., Yuille, J.C., & Madigan, S. (1968). Concreteness, imagery and meaningfulness values for 925 nouns. *Journal of Experimental Psychology: Monograph Supplement*, 76, No 1, part 2, 1-25.
- Pemberton, E.F., & Nielsen, N.E. (1987). Using interactive graphic challenges to foster young children's drawing ability. *Visual Arts Research*, 13, 29-41.
- Philips, W.A., Inall, M., & Lauder, E. (1985). On the discovery, storage, and use of graphic descriptions. In N.H. Freeman, & M.V. Cox (Eds.), *Visual order: The nature and development of pictorial representation* (pp. 122-134). London: Cambridge University Press.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1971). *Mental imagery in the child*. New York: Routledge and Kegan Paul.
- Poltock, S.E., & Brown, P. (1984). Individual differences in visual imagery and spatial ability. *Intelligence*, 8, 93-138.
- Read, H. (1970). *Education through art*. London: Faber & Faber.
- Richardson, J.T.E. (1980). *Mental imagery and human memory*. London: Macmillan.
- Richardson, J.T.E. (1991). Imagery and the brain. In C. Cornoldi, & A. McDaniel (Eds.), *Imagery and Cognition*. New York: Springer-Verlag.
- Segal, S.J. (1971). Processing of stimulus in imagery and perception. In S.J. Segal (Ed.), *Imagery: Current cognitive approaches* (pp. 69-100). New York: Academic Press.
- Van Sommers, P. (1984). *Drawing and cognition: Descriptive and experimental studies of graphic production processes*. London: Cambridge University Press.
- Willats, J. (1992). The representation of extendedness in children's drawings of sticks and discs. *Child Development*, 63, 692-710.
- Zagorska, W. (1993). *Internal and external representations of human emotions in children's drawings*. Εργασία που παρουσιάστηκε στο VI Ευρωπαϊκό Συνέδριο Εξελικτικής Ψυχολογίας. Βόννη, Σεπτέμβριος.

### ABSTRACT

The study aimed to investigate (a) the developmental pattern of children's and adolescents' drawings, (b) the difference between the drawings produced in reference to concrete and abstract concepts and (c) the influence of the relation between the concepts used as stimuli on these drawings. A number of 167 subjects, drawn from both sexes, aged approximately from 10 to 17 years, participated in the study. All of them were examined in graphic depiction of their mental images, formed according to verbal stimuli, concrete and abstract, related or not. The results indicated a strong influence of age on the development of drawing competence, as well as a positive (significant) differentiation of drawing referring to concrete and related concepts, over those referring to abstract and not related. Nevertheless, their records, compared to other subjects' of the same age, were generally low.