

## Ερευνώντας τον κόσμο του παιδιού

Τόμ. 3 (1998)



### Τρόποι γραφής των γραμμάτων β, δ, θ, Δ, Μ και Ν των παιδιών του Δημοτικού Σχολείου

*A. K. Τραυλός (A.K. Travlos), N. Φραγκίσκου (N. Fragkiskou), Γ.-Σ. Γ. Κοντονάσιος (G.-S. G. Kontonasios), Π.Θ. Λύτρα (P.Th. Litra)*

doi: [10.12681/icw.18156](https://doi.org/10.12681/icw.18156)

Copyright © 2018, Ερευνώντας τον κόσμο του παιδιού



Άδεια χρήσης [Creative Commons Αναφορά-Μη Εμπορική Χρήση 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

### Βιβλιογραφική αναφορά:

Τραυλός (A.K. Travlos) A. K., Φραγκίσκου (N. Fragkiskou) N., Κοντονάσιος (G.-S. G. Kontonasios) Γ.-Σ. Γ., & Λύτρα (P.Th. Litra) Π. (1998). Τρόποι γραφής των γραμμάτων β, δ, θ, Δ, Μ και Ν των παιδιών του Δημοτικού Σχολείου. *Ερευνώντας τον κόσμο του παιδιού*, 3, 37-56. <https://doi.org/10.12681/icw.18156>

**Dr. A. K. Τραυλός**

*(Καθηγητής Φυσικής Αγωγής και Πειραματικός Ψυχολόγος  
της Κινητικής Μάθησης και Συμπεριφοράς)*

**Ν. Φραγκίσκου**

*Παιδαγωγός*

**Γ.-Σ. Γ. Κοντονάσιος**

*Φοιτητής ΤΕΦΑΑ Θεσσαλονίκης*

**Π.Θ. Λύτρα**

*Ειδική Παιδαγωγός, υποψήφια διδάκτωρ  
της Φιλοσοφικής Αθηνών*

## **Τρόποι γραφής των γραμμάτων β, δ, δ, Δ, Μ και Ν των παιδιών του Δημοτικού Σχολείου**

### **Εισαγωγή**

**Τ**ο κινητικό σύστημα του ανθρώπου μάς επιτρέπει την επικοινωνία με τους συνανθρώπους μας και το περιβάλλον που ζούμε. Για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης δραστηριότητας επικοινωνίας ακολουθείται μια ιεραρχική ενεργοποίηση του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ) προς την περιφέρεια, η οποία εκδηλώνεται με την κίνηση (ιεράρχηση από πάνω προς τα κάτω). Ανάμεσα στις δραστηριότητες επικοινωνίας συγκαταλέγεται και η δεξιότητα της γραφής, η οποία μάς παρέχει τη δυνατότητα έκφρασης των σκέψεων. Η γραφή μπορεί να ορισθεί σαν μία δεξιότητα που αποκτάται μετά από ικανοποιητική πρακτική εξάσκηση και απεικονίζεται με σαφήνεια σε δυσδιάτατες επιφάνειες. Όταν το άτομο αποκτήσει τη δεξιότητα της γραφής απαιτείται σχετικά μικρή

οπτική και κιναισθητική ανατροφοδότηση για την ακριβή απεικόνιση των γραφικών συμβόλων (Stelmach & Teulings, 1983, Van Galen & Teulings, 1983).

Το θεωρητικό υπόβαθρο για τη γραφή βασίζεται στην υπόθεση, ότι οι ενέργειες επικοινωνίας υποδηλώνουν την ικανότητα του ανθρώπου να εκφράζει και να εξωτερικεύει τις εμπειρίες που αποκτήθηκαν και αποθηκεύτηκαν μετά από επαρκή πρακτική εξάσκηση. Δεδομένου ότι οι επικοινωνιακές πράξεις, μέρος των οποίων είναι και ο γραπτός λόγος, αποτελούν έκφραση των νοητικών καταστάσεων και διεργασιών, όταν το άτομο καλείται να γράψει μία λέξη ή μία πρόταση ακολουθείται μία ιεράρχηση των ενεργειών του από το ΚΝΣ προς το κινητικό σύστημα. Σε πρώτο επίπεδο, επιλέγεται το μήνυμα (π.χ. λέξη ή πρόταση). Το μήνυμα αναλύεται σε κατάλληλα γλωσσικά τμήματα (λέξεις, γράμ-

---

\* Οι ερευνητές ευχαριστούν θερμά τους διευθυντές και τους δασκάλους των δημοσίων δημοτικών σχολείων και του ιδιωτικού σχολείου «Λακωνική Σχολή 1» για τη βοήθειά τους στην παρούσα έρευνα. Για την αλληλογραφία σας απευθυνθείτε στον Dr. Αντώνη Κ. Τραυλό, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού Αθηνών, Εθνικής Αντιστάσεως 41, 172 37, Δάφνη (ή Σολομωνίδου 4, Καισαριανή, 161 21 Αθήνα).

ματα κ.λπ.) και ακολουθεί μια σειρά από κινητικές εντολές που ρυθμίζονται και ελέγχονται από το ΚΝΣ (Castiello & Stelmach, 1993). Οι εντολές αυτές ενεργοποιούν το κινητικό σύστημα του χεριού με αποτέλεσμα την παραγωγή των γραφικών συμβόλων της λέξης ή της πρότασης<sup>1</sup>.

Με την εισαγωγή των παιδιών στην Α' τάξη του δημοτικού σχολείου, η διδασκαλία εστιάζεται στη γλωσσική προαγωγή τους. Στην ηλικία αυτή τα παιδιά μαθαίνουν να αξιοποιούν τη γλώσσα, ως όργανο έκφρασης και επικοινωνίας (Νεοελληνική Γλώσσα, Βιβλίο Δασκάλου, 1974). Απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη της γλωσσικής προαγωγής σ' αυτή την ηλικία είναι η ανατροφοδότηση που παρέχεται από το οπτικό και κιναισθητικό σύστημα του παιδιού, καθώς και από τη διακριτική και επιμελημένη καθοδήγηση του παιδαγωγού. Το προαναγνωστικό και προγραφικό στάδιο, το στάδιο εκμάθησης του βασικού μηχανισμού ανάγνωσης και γραφής, και το στάδιο εμπέδωσης και εμπλουτισμού του βασικού μηχανισμού της γλώσσας αποτελούν τους κύριους μοχλούς ανάπτυξης της γλωσσικής και νοητικής συγκρότησης του παιδιού.

Από το νηπιαγωγείο, τα παιδιά έρχονται σε επαφή με τα γραπτά γλωσσικά σύμβολα (Βιβλίο Δραστηριοτήτων, Βιβλίο Νηπιαγωγού, 1993). Εφαρμόζοντας τη συστηματική διδασκαλία της ανάγνωσης και της γραφής, ο παιδαγωγός της Α' τάξης υποβοηθάει τα παιδιά στην κατανόηση των κάθετων, πλάγιων, καμπυλοειδών και τεθλασμένων γραμμών. Στη συνέχεια αφιερώνει αρκετό χρονικό διάστημα για την εκμάθηση των γραφι-

κών συμβόλων, βασιζόμενος στο υπόδειγμα των γραμμάτων του αλφάβητου με συγκεκριμένη φορά που προτείνεται από το βιβλίο του δασκάλου της Α' τάξης (Νεοελληνική Γλώσσα, 1994, σελ. 49).

Είναι κοινώς αποδεκτό στον επιστημονικό χώρο, ότι από τη στιγμή που το παιδί αρχίζει να σχεδιάζει παρατηρείται μια σταδιακή βελτίωση στον τρόπο έκφρασης των σκέψεών του. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα παιδιά βελτιώνουν τον προγραμματισμό και τον έλεγχο της κίνησης, καθώς επίσης και την ικανότητα αντίληψης και προσοχής (Rosenbaum, 1991, Goodnow, 1977).

Σύμφωνα με τον Van Sommers (1984), το σχέδιο κατευθύνεται από νοητικούς κανόνες οι οποίοι προσδιορίζουν την επεξεργασία της γλώσσας. Άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν, ότι η ανάπτυξη του σχεδίου γίνεται παράλληλα με την ανάπτυξη της γλώσσας (Goodnow and Levine, 1973). Επομένως, πολλοί από τους κανόνες του σχεδίου μπορούν να τύχουν εφαρμογής στην αντιγραφή και στην εκμάθηση των γραφικών συμβόλων.

Πιο συγκεκριμένα, οι Goodnow and Levine (1973) προτείνουν ορισμένους κανόνες οι οποίοι εφαρμόζονται στην αντιγραφή του σχεδίου. Οι κανόνες αυτοί είναι:

1. αρχίζουμε από την αριστερή πλευρά του χαρτιού
2. αρχίζουμε από την κορυφή της σελίδας
3. αρχίζουμε με μία κάθετη γραμμή
4. όταν πρόκειται να σχεδιάσουμε μια εικόνα με κορυφή, αρχίζουμε από την κορυφή και πάμε προς τα κάτω και αριστερά

5. σχεδιάζουμε γραμμές από τα αριστερά προς τα δεξιά

6. σχεδιάζουμε γραμμές από πάνω προς τα κάτω

7. κρατάμε το μολύβι πάνω στο χαρτί.

Οι κανόνες που προτείνονται για την αντιγραφή του σχεδίου εφαρμόζονται συνήθως και στη γραφή. Αυτό άλλωστε προτείνεται και στο προαναγνωστικό και προγραφικό στάδιο από το βιβλίο του δασκάλου της Α' τάξη δημοτικού. Ωστόσο, υπάρχει διαφορά μεταξύ της αντιγραφής του σχεδίου και των γραφικών συμβόλων. Όταν το σχέδιο είναι πολύπλοκο τεμαχίζεται σε διάφορα γραφικά τμήματα τα οποία ενώνονται με ξεχωριστές μολυβιές. Αυτό συντελεί στην καλύτερη αναπαραγωγή του σχεδίου.

Όσον αφορά τη διδασκαλία των γραφικών συμβόλων, τα πρώτα γράμματα στο προγραφικό στάδιο παρουσιάζονται ως κάποια αντικείμενα. Για παράδειγμα, στο βιβλίο του δασκάλου (Νεοελληνική Γλώσσα, Α' τάξη, 1994, σελ. 16), το  $\tau$  και το  $\pi$  παρουσιάζονται ως πάγκοι και τραπεζάκια και προτείνεται μια συγκεκριμένη φορά γραφής. Η φορά αυτή συμπίπτει με τους προαναφερθέντες κανόνες του σχεδίου. Αξίζει όμως να επισημανθεί, ότι οι επιμέρους σκοποί της αντιγραφής ενός σχεδίου είναι διαφορετικοί από τους σκοπούς που θέτουμε για την εκμάθηση της γραφής. Σε ένα σχέδιο προσπαθούμε να αντιγράψουμε σωστά τις γωνίες και αυτό μάς οδηγεί στη χάραξη διαφορετικών γραμμών, ενώ στο γραφικό σύμβολο προσπαθούμε να το αναπαραγάγουμε με τις λιγότερες δυνατές κινήσεις. Για παράδειγμα, εάν ζητήσουμε από ένα παιδί που γράφει το  $\Delta$  μονοκονδυλιά να μας σχεδιάσει ένα ισό-

πλευρο τρίγωνο, τότε δεν θα το φτιάξει με μία κίνηση, αλλά με τρεις κινήσεις, ακολουθώντας τη φορά που προτείνεται για το  $\Delta$  στο βιβλίο του δασκάλου. Αυτό οφείλεται στη διαφορετική κωδικοποίηση των εννοιών και στη χρησιμοποίηση διαφορετικού κινητικού προγράμματος<sup>2</sup> για το τρίγωνο και για το γράμμα  $\Delta$ .

Μελετώντας το υπόμνημα γραφής από το βιβλίο του δασκάλου της Α' τάξης, παρατηρήσαμε ότι ο τρόπος γραφής ορισμένων γραμμάτων ( $\theta$ ,  $\delta$ ,  $\alpha$ ,  $\Delta$ ,  $M$  και  $N$ ) είναι κινητικά μη δόκιμος και δεν παρέχει τη δυνατότητα στο παιδί να συνδυάσει τις προτεινόμενες κινήσεις ορισμένων γραμμάτων σε μονοκονδυλιά. Επίσης, από κινητικής πλευράς, η φορά που προτείνεται για ορισμένα γράμματα που επιλέξαμε για την έρευνα δεν εξασφαλίζει την οικονομικότερη αναπαραγωγή τους και επιβάλλει στο παιδί να σηκώνει το μολύβι αρκετές φορές από το χαρτί. Για παράδειγμα, τα γράμματα  $M$  και  $N$  προτείνονται με 4 και 3 κινήσεις, αντίστοιχα, οι οποίες δεν πρόκειται ποτέ να συνδυασθούν σε μονοκονδυλιά.

Αποτελεί, λοιπόν, αναγκαιότητα στο χώρο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, η διδασκαλία των γραφικών συμβόλων να γίνεται έτσι ώστε να διασφαλίζεται η λιγότερο χρονοβόρα και η πιο αποτελεσματική ανάκληση και αναπαραγωγή των γραφικών συμβόλων. Από την Α' τάξη, το παιδί καλό είναι να ακολουθεί συγκεκριμένο τρόπο γραφής, με σκοπό την εκμάθηση της φοράς των γραμμών καθώς και του συνδυασμού τους σε γράμματα. Για αρκετά από τα γράμματα της αλφαβήτου προτείνεται να γράφονται με τέσσερις, τρεις ή δύο κινήσεις. Οι κινήσεις αυτές όμως πρέπει να εκτε-

λούνται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να αποτελούν η μία συνέχεια της άλλης. Ο συνδυασμός των κινήσεων σε μονοκονδυλιά, που αποτελεί τον οικονομικότερο και αποτελεσματικότερο τρόπο γραφής, δεν εξασφαλίζει μόνο τη γρηγορότερη γραφή ενός γράμματος αλλά και το συνδυασμό άλλων γραμμάτων για τη γραφή μιας λέξης ή πρότασης.

Για τη μελέτη του τρόπου γραφής των παιδιών του δημοτικού σχολείου επιλέχθηκαν τα γράμματα **β, δ, θ, Δ, Μ** και **Ν**. Οι μετρήσεις έγιναν σε όλες τις τάξεις για να εξετάσουμε τη φορά και τον τρόπο γραφής από το ξεκίνημα έως και το τέλος του δημοτικού σχολείου.

## Μέθοδος

### Δείγμα

Το δείγμα συγκρότησαν 756 παιδιά ηλικίας 6 έως 12 χρόνων όλων των τάξεων της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (126 παιδιά ανά τάξη). Το δείγμα επιλέχθηκε τυχαία από επτά σχολεία της Αθήνας (έξι δημόσια και ένα ιδιωτικό), στα οποία φοιτούν παιδιά από διαφορετικές συνοικίες.

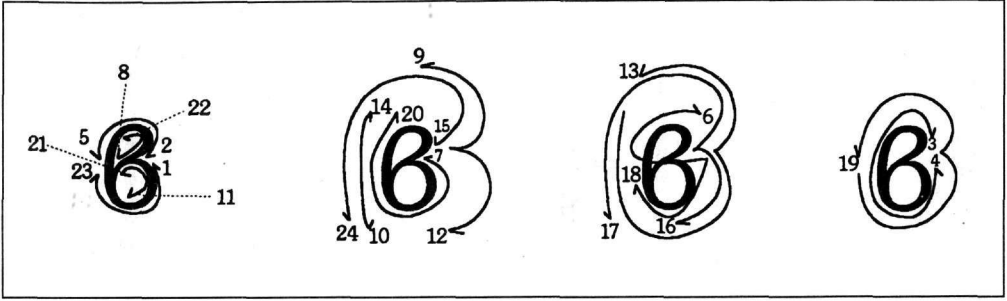
### Διαδικασία

Μετά από άδεια των διευθυντών των σχολείων, οι ερευνητές πέρασαν από όλες τις τάξεις και ζήτησαν από το κάθε παιδί να αναπαραγάγει τα γράμματα **β, δ, θ, Δ, Μ** και **Ν**. Η μορφή και το μέγεθος των γραμμάτων ήταν το ίδιο με το υπόδειγμα του βιβλίου του δασκάλου της Α' τάξης (Νεοελληνική Γλώσσα,

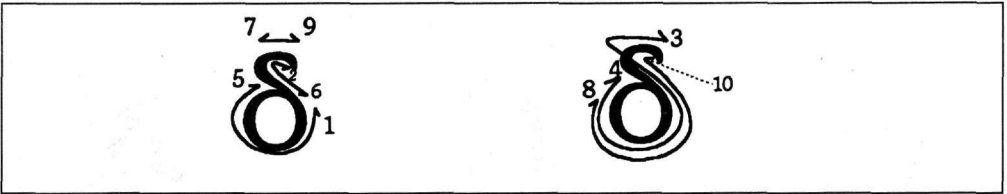
1994, σελ. 49). Από τα γράμματα αφαιρέθηκαν οι γραμμές που υποδεικνύουν τη φορά της κίνησης. Τα γράμματα τοποθετήθηκαν σε δύο σειρές (μία για τα μικρά και μία για τα κεφαλαία) και σε ίσες αποστάσεις έτσι ώστε να καλύπτουν μισή σελίδα Α4 και να έχουν αρκετό χώρο για την αντιγραφή των γραμμάτων. Αφού το παιδί πήγαινε στη θέση του ερευνητή, του δινόταν μία σελίδα με τα γράμματα και ένα μολύβι και του εξητείτο να αναπαραγάγει το κάθε γράμμα χωριστά. Ο/Η ερευνητής κατέγραφε τη φορά της γραφής και τον αριθμό των κινήσεων για την αναπαραγωγή του κάθε γράμματος.

### Μετρήσεις και επεξεργασία δεδομένων

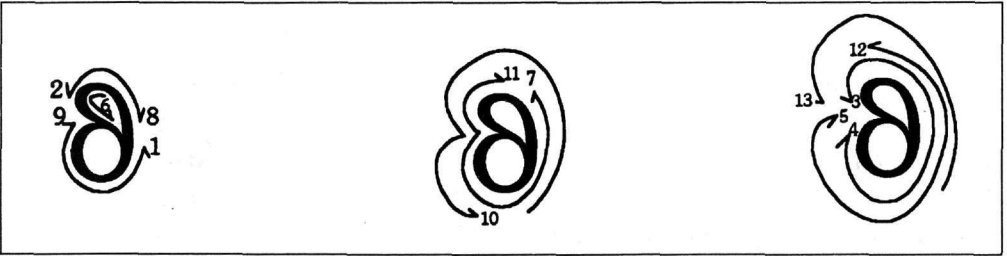
Ο προσδιορισμός της φοράς γραφής έγινε κωδικοποιώντας τον αριθμό των κινήσεων και τη φορά της κίνησης κατά την αντιγραφή του κάθε γράμματος. Για παράδειγμα το γράμμα **β** γράφτηκε με δύο κινήσεις με τη σειρά 1-2 (βλ. Σχήμα 1). Ο αριθμός που βρίσκεται στο βέλος της γραμμής φοράς προσδιορίζει την τελική κατάληξη της κίνησης και τον κωδικό της συγκεκριμένης γραμμής. Με τον ίδιο τρόπο έγινε και η κωδικοποίηση της φοράς των κινήσεων όλων των γραμμάτων (Σχήματα 1, 2, 3, 4, 5 και 6). Τα δεδομένα καταχωρήθηκαν σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, ανά άτομο, τάξη και γράμμα. Με τη βοήθεια στατιστικού πακέτου, έγινε στατιστική ανάλυση για τον προσδιορισμό της συχνότητας των τρόπων γραφής ανά γράμμα και τάξη τόσο σε επίπεδο τάξης όσο και στο σύνολο.



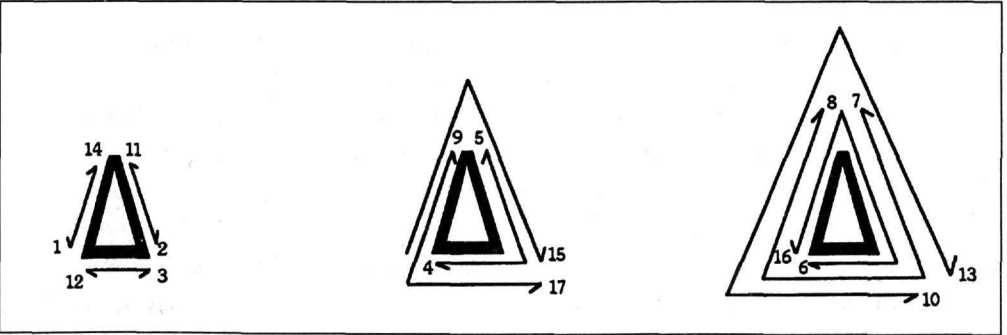
Σχήμα 1  
Κωδικοποίηση των γραμμών και της φοράς κίνησης του γράμματος β



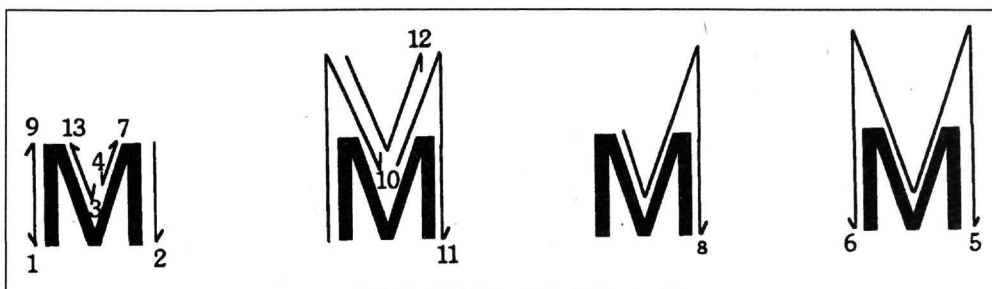
Σχήμα 2  
Κωδικοποίηση των γραμμών και της φοράς κίνησης του γράμματος δ



Σχήμα 3

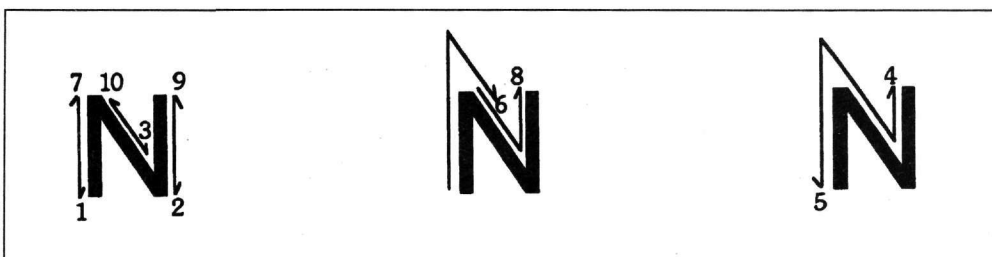


Σχήμα 4  
Κωδικοποίηση των γραμμών και της φοράς κίνησης του γράμματος Δ



Σχήμα 5

Κωδικοποίηση των γραμμών και της φοράς κίνησης του γράμματος **M**



Σχήμα 6

Κωδικοποίηση των γραμμών και της φοράς κίνησης του γράμματος **N**

## Αποτελέσματα

### Το γράμμα **β**

Από την ανάλυση συχνότητας του γράμματος **β**, παρατηρήθηκε ότι 544 παιδιά (ποσοστό 71,96%) έγραψαν το γράμμα με μία κίνηση, 207 (27,38%) με δύο κινήσεις και 5 (0,66%) με τρεις κινήσεις. Για το γράμμα **β**, τα παιδιά χρησιμοποίησαν 8 μονοκονδυλίες, 17 συνδυασμούς δύο κινήσεων και 3 συνδυασμούς τριών κινήσεων. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους Πίνακες 1 και 2 και η απεικόνιση των τρόπων γραφής στο Σχήμα 1. Από τους πίνακες έχουν παραλειφθεί οι περιπτώσεις γραφής που συναντήθηκαν μία φορά σε όλο το δείγμα. Επίσης δεν συμπεριλαμβάνεται η

περίπτωση γραφής 10-8-11 (τρεις κινήσεις), η οποία συναντήθηκε τρεις φορές στο δείγμα. Αναλυτικότερα, στους πίνακες δεν αναφέρονται οι τρόποι γραφής:

(α) μιας κίνησης (17)<sup>3</sup>

(β) δύο κινήσεων (5-1, 2-1, 5-23, 8-7, 15-11, 20-22 και 24-11), και

(γ) τριών κινήσεων (14-21-8, 14-21-22 και 10-8-11).

Η συχνοτική παρουσίαση των δεδομένων φανερώνει την επικράτηση ενός συγκεκριμένου τρόπου γραφής του γράμματος **β** με μία κίνηση (μονοκονδυλιά 4). Στην Α' τάξη παρατηρήθηκαν 50 περιπτώσεις (ποσοστό τάξης 39,68%), στη Β' 66 (52,38%), στην Γ' 69 (54,76%), στην Δ' 68 (53,97%), στην Ε' 80 (63,49%) και στην ΣΤ' τάξη 84 (66,70%). Το συνολικό ποσοστό προτίμησης της γραφής 4

ανέρχεται στο 55,16% (417 περιπτώσεις).

Ο τρόπος γραφής που έρχεται δεύτερος στην προτίμηση των παιδιών είναι ο 7-8. Παρατηρήθηκαν συνολικά 98 περιπτώσεις (12,96%) από τις οποίες οι 34 στην Α' τάξη (ποσοστό τάξης 26,98%), οι 17 στη Β' (13,49%), οι 11 στην Γ' (8,73%), οι 16 στην Δ' (12,70%), οι 9 στην Ε' (7,14%) και 11 στην ΣΤ' (8,73%).

Ο τρόπος που προτείνεται από το βιβλίο του δασκάλου της Α' τάξης του δημοτικού (1-2) συναντήθηκε 7 φορές στην Α', 10 στη Β', 3 στην Γ', 7 στην Δ', 3 στην Ε' και καμία στην ΣΤ' τάξη. Το συνολικό ποσοστό προτίμησης του συγκεκριμένου τρόπου γραφής ανέρχεται στο 3,97% (30 περιπτώσεις). Εξετάζοντας τις πιθανότητες συνδυασμού του τρόπου γραφής 1-2 σε μονοκονδυλιά βρέθηκαν μόνο 7 περιπτώσεις.

### Το γράμμα δ

Η ανάλυση συχνότητας του γράμματος δ έδειξε, ότι 639 παιδιά (ποσοστό 84,52%) το έγραψαν με μία κίνηση και 117 (15,48%) με δύο κινήσεις. Για τη μονοκονδυλιά παρατηρήθηκαν οι τρόποι γραφής 3 και 4. Για τη γραφή του γράμματος με δύο κινήσεις παρατηρήθηκαν 9 τρόποι γραφής. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 3 και η απεικόνιση των τρόπων γραφής στο Σχήμα 2. Από τον πίνακα έχουν παραλειφθεί οι τρόποι γραφής που συναντήθηκαν μια φορά σε όλο το δείγμα. Οι τρόποι αυτοί είναι οι 5-6, 6-5, 7-8, 8-7 και 10-9.

Από τις 639 μονοκονδυλιές, οι 554 (73,28%) έγιναν με τον τρόπο γραφής 3 και οι 85 (11,24%) με τον τρόπο γραφής 4. Από τα παιδιά της Α' τάξης, τα 69 τη

μονοκονδυλιά 3 (54,76%) και τα 27 τον τρόπο γραφής 1-2 που προτείνεται από το βιβλίο του δασκάλου (21,43%). Ο τρόπος γραφής 1-2 μειώθηκε σταδιακά από τάξη σε τάξη. Από τις 27 περιπτώσεις που συναντήθηκαν στην Α' τάξη μειώνεται σε 24, 12, 13, 7 και 4 για τις τάξεις Β', Γ', Δ', Ε' και ΣΤ' αντίστοιχα. Η μονοκονδυλιά 3, όμως, αυξάνεται από τις 69 περιπτώσεις της Α' τάξης σε 81 της Β', 93 της Γ', 100 της Δ', 101 της Ε' και 110 της ΣΤ'. Ωστόσο πρέπει να εμσημανθεί ότι, ο συνδυασμός των γραμμών του τρόπου γραφής 1-2 δημιουργεί τις ιδανικότερες προϋποθέσεις για τη μονοκονδυλιά 3. Οπότε, μπορούμε να συμπεράνουμε, ότι πολλά από τα παιδιά που αρχίζουν με τον τρόπο γραφής 1-2 υιοθετούν στις υπόλοιπες τάξεις τη μονοκονδυλιά 3.

### Το γράμμα θ

Για την αναπαραγωγή του γράμματος θ, τα παιδιά χρησιμοποίησαν 19 τρόπους γραφής. Οι 5 τρόποι γραφής ήταν μονοκονδυλιά (603 περιπτώσεις – ποσοστό 79,76%) και οι 14 με δύο κινήσεις (153 περιπτώσεις – 20,24%). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους Πίνακες 4 και 5 και οι κινήσεις που προσδιορίζουν τη φορά τους σκιαγραφούνται στο Σχήμα 3. Στους πίνακες δεν συμπεριλαμβάνονται οι τρόποι γραφής που παρατηρήθηκαν μία φορά σε όλο το δείγμα. Αυτοί είναι:

(α) μίας κίνησης (7)

(β) δύο κινήσεων (6-5, 8-9 και 9-6).

Οι μονοκονδυλιές 3 και 4 κυριάρχησαν σε όλο το δείγμα (591 περιπτώσεις – 78,17%). Η μονοκονδυλιά 3 χρησιμοποιήθηκε από 396 παιδιά (52,38%) και η μο-

νοκονδυλιά 4 από 195 (25,79%). Ο τρόπος γραφής 4 που έχει αντίθετη φορά από τον τρόπο γραφής 3 δεν παρουσίασε μεγάλες διακυμάνσεις από την Α' μέχρι την ΣΤ' τάξη. Μπορούμε να υποθέσουμε ότι τα παιδιά που επιλέγουν αυτήν τη μονοκονδυλιά στην Α' τάξη δεν την τροποποιούν στις υπόλοιπες τάξεις.

Ο τρόπος γραφής που προτείνεται από το βιβλίο του δασκάλου (1-2) συναντήθηκε σε 65 περιπτώσεις (8,6%), λίγες

από τις οποίες βρέθηκαν στην Α' και Β' τάξη με σημαντική μείωση στις υπόλοιπες. Ο τρόπος 5-6, ο οποίος είναι ένα ανάποδο 6 που κλείνει με μία γραμμή από πάνω προς τα κάτω, παρατηρήθηκε σε 49 παιδιά (6,48%), από τα οποία τα 31 ήταν της Α' τάξης και με μικρή συχνότητα στις υπόλοιπες τάξεις.

Ο συνδυασμός του τρόπου γραφής 1-2 δημιουργεί τη μονοκονδυλιά 3. Παρατηρώντας τη μείωση του τρόπου γρα-

| <b>Πίνακας 1</b>  |    |     |   |    |    |    |    |        |
|---|----|-----|---|----|----|----|----|--------|
| <b>Τρόποι γραφής του 6 για κάθε τάξη χρησιμοποιώντας μία κίνηση</b> |    |     |   |    |    |    |    |        |
| Τρόπος γραφής   |    |     |   |    |    |    |    |        |
| Τάξη  | 3  | 4   | 6 | 13 | 16 | 18 | 20 | Σύνολο |
| A   | 9  | 50  |   | 7  | 2  |    |    | 68     |
| B   | 9  | 66  |   | 1  | 1  |    |    | 77     |
| Γ   | 16 | 69  |   | 2  | 8  | 1  | 1  | 97     |
| Δ   | 11 | 68  | 3 |    | 6  |    | 1  | 89     |
| E   | 14 | 80  | 3 |    | 3  | 2  |    | 102    |
| ΣΤ  | 14 | 84  | 1 | 4  | 7  |    |    | 110    |
| Σύνολο  | 73 | 417 | 7 | 14 | 27 | 3  | 2  | 543    |

| <b>Πίνακας 2</b>  |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |
|---|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|
| <b>Τρόποι γραφής του 6 για κάθε τάξη χρησιμοποιώντας δύο κινήσεις</b> |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |
| Τρόπος γραφής   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |
| Τάξη  | 1  | 1 | 2  | 7  | 7  | 10 | 14 | 15 | 15 | 20 | 23 | 23 | Σύνολο |
| A   | 2  | 5 | 23 | 8  | 22 | 12 | 12 | 1  | 21 | 8  | 2  | 5  | 55     |
| B   | 7  |   |    | 34 |    | 3  | 1  | 1  | 1  | 2  | 5  | 1  | 45     |
| B   | 10 | 3 |    | 17 | 3  | 6  |    |    | 1  | 1  | 3  | 1  | 45     |
| Γ   | 3  | 1 | 1  | 11 |    | 3  | 1  |    |    |    | 5  | 1  | 26     |
| Δ   | 7  | 1 | 1  | 16 | 1  | 2  |    |    |    | 1  | 7  |    | 36     |
| E   | 3  | 1 |    | 9  | 1  | 4  |    | 1  |    |    | 3  |    | 22     |
| ΣΤ  |    | 2 |    | 11 | 1  | 1  |    |    |    |    | 1  |    | 16     |
| Σύνολο  | 30 | 8 | 2  | 98 | 6  | 19 | 2  | 2  | 2  | 4  | 24 | 3  | 200    |

φής 1-2 και την αύξηση της μονοκονδυλιάς 3, μπορούμε να υποθέσουμε ότι τα παιδιά που μαθαίνουν τον τρόπο γραφής 1-2 στην Α' και Β' τάξη υιοθετούν αργότερα τη μονοκονδυλιά 3.

### Το γράμμα Δ

Τα παιδιά όλων των τάξεων του δημοτικού σχολείου χρησιμοποίησαν 31 διαφορετικούς τρόπους γραφής για να αναπαραγάγουν το γράμμα Δ. Από τους τρόπους αυτούς, οι 6 ήταν μονοκονδυλιά (514 περιπτώσεις - 67,99%), οι 13 με δύο κινήσεις (159 περιπτώσεις - 21,03%) και οι 12 με τρεις κινήσεις (83 περιπτώσεις - 10,93%). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους Πίνακες 6, 7 και 8. Οι κινήσεις που προσδιορίζουν τη φορά απεικονίζονται στο Σχήμα 4. Στους πίνακες δεν συμπεριλαμβάνονται οι τρόποι γραφής που παρατηρήθηκαν μία φορά σε όλο το δείγμα. Αυτοί είναι:

(α) δύο κινήσεων (21-7, 11-9, 11-17, 12-15)

(β) τρεις κινήσεων (10-3-2, 10-3-11, 11-1-12, 3-2-1, 3-14-2, 11-1-13, 14-11-3).

Η συχνοτική παρουσίαση των δεδομένων φανερώνει ότι το 48,02% (363 περιπτώσεις) του δείγματος χρησιμοποιεί τη μονοκονδυλιά 6 και το 15,08% (114 περιπτώσεις) τη μονοκονδυλιά 7. Στις περιπτώσεις αντιγραφής του Δ με δύο κινήσεις κυριαρχεί η φορά 1-4 (92 περιπτώσεις - 12,17%). Ο τρόπος γραφής που προτείνεται από το βιβλίο του δασκάλου παρουσιάστηκε 54 φορές (7,14%) σε όλο το δείγμα, από τις οποίες οι 9 παρατηρήθηκαν στην Α' τάξη (ποσοστό τάξης 7,14%), οι 14 στη Β' (11,11%), οι 8 στην Γ' (6,35%), οι 10 στην Δ' (7,94%), οι 9 στην Ε' (7,14%) και οι 4 στην ΣΤ' τάξη (3,17%).

Η μη-σταδιακή αύξηση ή μείωση των περιπτώσεων των τρόπων γραφής 1-2-3, 1-4, 6, 7 από την Α' μέχρι την ΣΤ' τάξη ίσως να υποδηλώνει, ότι τα παιδιά που μαθαίνουν ή καταλήγουν σε αυτό τον τρόπο γραφής από την Α' τάξη δεν τον

**Πίνακας 3**

**Τρόποι γραφής του δ για κάθε τάξη χρησιμοποιώντας μία και δύο κινήσεις**

Τρόπος γραφής

| Τάξη   | μία κίνηση |    |        | δύο κινήσεις |     |     |     |        |
|--------|------------|----|--------|--------------|-----|-----|-----|--------|
|        | 3          | 4  | Σύνολο | 1/2          | 1/6 | 5/2 | 8/9 | Σύνολο |
| A      | 69         | 21 | 90     | 27           | 1   | 4   | 3   | 35     |
| B      | 81         | 15 | 96     | 24           |     | 4   |     | 28     |
| Γ      | 93         | 12 | 105    | 12           | 1   | 6   | 1   | 20     |
| Δ      | 100        | 11 | 111    | 13           | 1   | 1   |     | 15     |
| E      | 101        | 15 | 116    | 7            |     | 3   |     | 10     |
| ΣΤ     | 110        | 11 | 121    | 4            |     |     |     | 4      |
| Σύνολο | 554        | 85 | 639    | 87           | 3   | 18  | 4   | 112    |

αλλάζουν στις υπόλοιπες τάξεις. Ωστόσο, ο κυρίαρχος τρόπος γραφής είναι η μονοκονδυλιά 6 για όλες τις τάξεις, με ποσοστά προτίμησης 42,86%, 38,89%, 45,24%, 56,35%, 50% και 54,76% για την Α', Β', Γ', Δ', Ε' και ΣΤ' τάξη, αντίστοιχα. Επίσης, πρέπει να επισημανθεί ότι τα παιδιά από την Α' τάξη προτιμούν τη μονοκονδυλιά 6, παρόλο που ο τρόπος γραφής 1-2-3 που προτείνεται στο βιβλίο του δασκάλου δεν επιτρέπει καμία περίπτωση συνδυασμού σε μονοκονδυλιά.

### Το γράμμα Μ

Το γράμμα Μ σχηματίστηκε με 20 διαφορετικούς τρόπους γραφής σε όλο το δείγμα. Πεντακόσια ογδόντα δύο παιδιά έγραψαν το γράμμα Μ με μια κίνηση (76,98%), 106 με δύο κινήσεις (14,02%), 16 με τρεις κινήσεις (2,12%) και 52 παιδιά με 4 κινήσεις (6,88%). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους Πίνακες 9 και 10 και οι κινήσεις που προσδιορί-

ζουν τη φορά κίνησης σκιαγραφούνται στο Σχήμα 5. Από τους πίνακες έχουν παραληφθεί οι τρόποι γραφής που συναντήθηκαν μία φορά σε όλο το δείγμα. Αυτοί είναι:

(α) τριών κινήσεων (9-3-11, 10-4-2, 10-7-2), και

(β) τεσσάρων κινήσεων (1-3-4-2, 3-7-1-2, 4-13-1-2, 9-2-3-7).

Η συχνοτική παρουσίαση των δεδομένων φανερώνει την επικράτηση της μονοκονδυλιάς 5. Στην Α' τάξη παρουσιάστηκαν 85 περιπτώσεις (67,46%), στη Β' 79 (62,70%), στην Γ' 94 (74,60%), στην Δ' 105 (83,33%), στην Ε' 103 (81,75%) και στην ΣΤ' 107 (84,92%).

Ο τρόπος γραφής που έρχεται δεύτερος στις προτιμήσεις των παιδιών του δημοτικού σχολείου είναι αυτός των δύο κινήσεων 1-8. Παρατηρήθηκαν συνολικά 91 περιπτώσεις (12,04%), από τις οποίες οι 13 βρέθηκαν στην Α' τάξη (10,32%), οι 25 στη Β' (19,84%), οι 14 στην Γ' (11,11%), οι 13 στην Δ' (10,32%), οι 13 στην Ε' (10,32%), και οι 13 στην ΣΤ' (10,32%).

| Πίνακας 4  |     |     |    |    |        |
|--|-----|-----|----|----|--------|
| Τρόποι γραφής του θ για κάθε τάξη χρησιμοποιώντας μία κίνηση |     |     |    |    |        |
| Τρόπος γραφής  |     |     |    |    |        |
| Τάξη   | 3   | 4   | 10 | 11 | Σύνολο |
| A  | 28  | 35  | 2  | 4  | 69     |
| B  | 36  | 42  |    | 2  | 80     |
| Γ  | 82  | 30  |    |    | 112    |
| Δ  | 70  | 34  |    |    | 104    |
| E  | 90  | 27  |    | 1  | 118    |
| ΣΤ   | 90  | 27  | 1  | 1  | 119    |
| Σύνολο   | 396 | 195 | 3  | 8  | 602    |

**Πίνακας 5**  
**Τρόποι γραφής του δ για κάθε τάξη χρησιμοποιώντας δύο κινήσεις**

| Τρόπος γραφής |    |    |   |   |   |    |   |   |   |    |    |        |
|---------------|----|----|---|---|---|----|---|---|---|----|----|--------|
| Τάξη          | 1  | 1  | 2 | 2 | 5 | 5  | 8 | 9 | 9 | 12 | 13 | Σύνολο |
|               | 2  | 8  | 1 | 9 | 2 | 6  | 1 | 2 | 8 | 6  | 5  |        |
| A             | 14 | 2  | 2 |   |   | 31 | 1 | 3 | 2 | 1  |    | 56     |
| B             | 24 | 3  | 1 | 1 | 2 | 8  |   | 3 | 1 | 1  | 2  | 46     |
| Γ             | 7  | 1  |   | 1 |   | 3  | 1 |   | 1 |    |    | 14     |
| Δ             | 12 | 3  |   |   | 2 | 4  |   |   |   | 1  |    | 22     |
| E             | 7  |    |   |   |   | 1  |   |   |   |    |    | 8      |
| ΣΤ            | 1  | 1  |   |   |   | 2  |   |   |   |    |    | 4      |
| Σύνολο        | 65 | 10 | 3 | 2 | 4 | 49 | 2 | 6 | 4 | 3  | 2  | 150    |

Ο τρόπος γραφής του **M**, όπως προτείνεται στο βιβλίο του δασκάλου (1-2-3-4), συναντήθηκε μόνο 15 φορές (1,98%) σε ολόκληρο το δείγμα. Πέντε φορές στη Β' τάξη (ποσοστό τάξης 3,97%), 4 στην Γ' (3,17%), 3 στην Ε' (2,38%) και 3 στην ΣΤ' τάξη (2,38%).

Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα, τα παιδιά δεν προτιμούν τη γραφή **M** με τέσσερις κινήσεις 1-2-3-4. Ο προτεινόμενος τρόπος γραφής 1-2-3-4 δεν παρέχει τη δυνατότητα στα παιδιά να συνδυάσουν τις γραμμές 1, 2, 3, 4 σε μονοκονδυλιά. Αυτό ίσως να οδηγεί τα παιδιά στην προτίμηση άλλων τρόπων γραφής του **M** (9-8, 10-11, 9-3-7-2), οι οποίοι τελικά καταλήγουν στη μονοκονδυλιά 5. Το αυξανόμενο ποσοστό προτίμησης της μονοκονδυλιάς 5 από την Α' μέχρι την ΣΤ' τάξη ενισχύει την παραπάνω άποψη.

#### Το γράμμα N

Τα παιδιά όλων των τάξεων του δη-

μοτικού σχολείου χρησιμοποίησαν 15 διαφορετικούς τρόπους για να αναπαραγάγουν το γράμμα N. Από τους τρόπους αυτούς, οι 2 ήταν μονοκονδυλιά (530 περιπτώσεις - 70,11%), οι 4 με δύο κινήσεις (139 περιπτώσεις - 18,38%) και οι 9 με τρεις κινήσεις (87 περιπτώσεις - 11,51%). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους Πίνακες 11 και 12. Οι κινήσεις που προσδιορίζουν τη φορά σκιαγραφούνται στο Σχήμα 6. Στους πίνακες δεν συμπεριλαμβάνονται οι τρόποι γραφής που παρατηρήθηκαν μία φορά σε όλο το δείγμα. Αυτοί είναι:

(α) δύο κινήσεων (6-2), και

(β) τριών κινήσεων (2-10-3).

Ο κυρίαρχος τρόπος γραφής για το N είναι η μονοκονδυλιά. Στις 530 περιπτώσεις μονοκονδυλιάς επικρατεί ο τρόπος γραφής 4 που συναντήθηκε 524 φορές (69,31%) σε ολόκληρο το δείγμα. Αναλυτικότερα, 84 περιπτώσεις παρατηρήθηκαν στην Α' τάξη (ποσοστό τάξης 66,70%), 66 στην Β' (52,38%), 86 στην Γ' (68,25%), 93 στην Δ' (73,81%),

| <b>Πίνακας 6</b>  |     |     |   |    |    |    |        |
|---|-----|-----|---|----|----|----|--------|
| <b>Τρόποι γραφής του Δ χρησιμοποιώντας μία κίνηση για κάθε τάξη ξεχωριστά</b> |     |     |   |    |    |    |        |
| <b>Τρόπος γραφής</b>  |     |     |   |    |    |    |        |
| Τάξη  | 6   | 7   | 8 | 10 | 13 | 16 | Σύνολο |
| A   | 54  | 14  | 1 | 1  |    | 3  | 73     |
| B   | 49  | 16  |   | 6  |    | 4  | 75     |
| Γ   | 57  | 20  | 2 | 1  |    | 4  | 84     |
| Δ   | 71  | 16  | 1 | 1  |    | 2  | 91     |
| E   | 63  | 26  | 1 | 1  | 1  | 1  | 93     |
| ΣΤ  | 69  | 22  |   | 4  | 1  | 2  | 98     |
| Σύνολο  | 363 | 114 | 5 | 14 | 2  | 16 | 514    |

| <b>Πίνακας 7</b>  |    |   |    |    |    |    |    |    |    |        |
|---|----|---|----|----|----|----|----|----|----|--------|
| <b>Τρόποι γραφής του Δ χρησιμοποιώντας δύο κινήσεις για κάθε τάξη ξεχωριστά</b> |    |   |    |    |    |    |    |    |    |        |
| <b>Τρόπος γραφής</b>  |    |   |    |    |    |    |    |    |    |        |
| Τάξη  | 1  | 1 | 3  | 14 | 14 | 15 | 15 | 17 | 17 | Σύνολο |
|   | 4  | 5 | 15 | 4  | 5  | 3  | 12 | 2  | 11 |        |
| A   | 12 |   |    | 5  | 2  | 8  | 1  | 3  | 1  | 32     |
| B   | 16 | 1 | 1  | 4  | 1  | 1  | 2  |    | 3  | 29     |
| Γ   | 17 |   |    | 5  |    | 2  |    | 2  |    | 26     |
| Δ   | 16 |   |    | 1  | 1  | 2  |    | 2  |    | 22     |
| E   | 15 |   | 1  | 2  | 1  | 3  | 1  | 1  |    | 24     |
| ΣΤ  | 16 | 1 |    | 2  |    | 1  |    | 2  |    | 22     |
| Σύνολο  | 92 | 2 | 2  | 19 | 5  | 17 | 4  | 10 | 4  | 155    |

89 στην E' (70,63%) και 106 στην ΣΤ' τάξη (84,13%).

Ο τρόπος γραφής που έρχεται δεύτερος στις προτιμήσεις των μαθητών είναι ο τρόπος γραφής με δύο κινήσεις 1-8. Παρατηρήθηκαν συνολικά 127 περιπτώσεις (ποσοστό δείγματος 16,80%) από τις οποίες οι 22 στην A' τάξη (ποσο-

τό τάξης 17,46%), οι 33 στη B' (26,19%), οι 17 στην Γ' (13,49%), οι 19 στην Δ' (15,08%), οι 23 στην E' (18,25%) και οι 13 στη ΣΤ' τάξη (10,32%).

Ο τρόπος γραφής που προτείνεται από το βιβλίο του δασκάλου (1-2-3) συναντήθηκε 49 φορές σε ολόκληρο το δείγμα (6,48%). Τέσσερις από τις περι-

**Πίνακας 8**  
**Τρόποι γραφής του Δ χρησιμοποιώντας τρεις κινήσεις για κάθε τάξη**  
**ξεχωριστά**

| Τρόπος γραφής |    |    |   |    |    |        |
|---------------|----|----|---|----|----|--------|
| Τάξη          | 1  | 1  | 2 | 14 | 14 | Σύνολο |
|               | 2  | 2  | 1 | 2  | 2  |        |
|               | 3  | 12 | 3 | 3  | 12 |        |
| A             | 9  | 3  | 3 |    | 1  | 16     |
| B             | 14 | 5  |   | 1  |    | 20     |
| Γ             | 8  | 2  |   | 1  | 4  | 14     |
| Δ             | 10 | 1  |   | 1  |    | 12     |
| E             | 9  | 1  |   |    |    | 10     |
| ΣΤ            | 4  |    |   |    |    | 4      |
| Σύνολο        | 54 | 12 | 3 | 3  | 4  | 76     |

πτώσεις συναντήθηκαν στην Α' τάξη (ποσοστό τάξης 3,17%), 15 στη Β' (11,90%), 15 στην Γ' (11,90%), 8 στην Δ' (6,35%), 5 στην Ε' (3,97%) και 2 στην ΣΤ' τάξη (1,59%).

Από τα αποτελέσματα διαφαίνεται ότι τα παιδιά προτιμούν να γράφουν το γράμμα **N** με τη μονοκονδυλιά 4. Ο προτεινόμενος τρόπος 1-2-3 χρησιμοποιείται σε πολλή περιορισμένη κλίμακα από τα παιδιά όλων των τάξεων του δημοτικού σχολείου. Όπως στο **Δ** και **M**, έτσι και στο **N**, ο προτεινόμενος τρόπος γραφής από το βιβλίο του δασκάλου δεν δημιουργεί τις απαραίτητες προϋποθέσεις για τη δημιουργία μονοκονδυλιάς και μάλιστα της συγκεκριμένης μονοκονδυλιάς 4, η οποία υιοθετείται έτσι και αλλιώς από τα παιδιά όλων των τάξεων.

### Συζήτηση

Σε γενικές γραμμές, στην έρευνα πα-

ρατηρήθηκαν αρκετοί τρόποι γραφής για το κάθε γράμμα. Για το γράμμα **θ** σημειώθηκαν 28, για το **δ** 11, για το **θ** 19, για το **Δ** 31, για το **M** 20 και για το **N** 15 διαφορετικοί τρόποι γραφής. Η ύπαρξη τόσων τρόπων γραφής για το κάθε γράμμα πρέπει να μας προβληματίσει και να εξετάσουμε σε βάθος, εάν η δημιουργία τους είναι αποτέλεσμα της προτεινόμενης ομοιόμορφης διδασκαλίας των γραφικών συμβόλων ή της αυθαίρετης ανακάλυψης και υιοθέτησής τους από τα παιδιά. Ωστόσο, για τον προσδιορισμό της αιτίας που οδηγεί στην ανομοιογένεια του τρόπου γραφής των γραμμάτων που παρατηρήθηκε συνιστάται επισταμένη έρευνα.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν, ότι για όλα τα γράμματα που επιλέχθηκαν για μελέτη, τα παιδιά όλων των τάξεων προτιμούν τη μονοκονδυλιά περισσότερο από κάθε άλλο συνδυασμό γραφής. Επίσης, συγκεκριμένοι τρόποι μονοκονδυλιάς παρατηρήθηκαν για το κάθε γράμμα. Οι μονοκονδυλιές που

| <b>Πίνακας 9</b>   |     |   |        |              |   |    |        |
|--|-----|---|--------|--------------|---|----|--------|
| <b>Τρόποι γραφής του Μ χρησιμοποιώντας μία κίνηση και δύο κινήσεις για κάθε τάξη ξεχωριστά</b> |     |   |        |              |   |    |        |
| Τρόπος γραφής  |     |   |        |              |   |    |        |
| μία κίνηση   |     |   |        | δύο κινήσεις |   |    |        |
| Τάξη   | 5   | 6 | Σύνολο | 1            | 9 | 10 | Σύνολο |
|  |     |   |        | 8            | 8 | 11 |        |
| A  | 85  |   | 85     | 13           | 2 | 3  | 18     |
| B  | 79  | 4 | 83     | 25           | 1 | 1  | 27     |
| Γ  | 94  | 1 | 95     | 14           | 1 | 1  | 16     |
| Δ  | 105 | 1 | 106    | 13           | 1 | 1  | 15     |
| E  | 103 | 2 | 105    | 13           |   | 2  | 15     |
| ΣΤ   | 107 | 1 | 108    | 13           | 2 |    | 15     |
| Σύνολο   | 573 | 9 | 582    | 91           | 7 | 8  | 106    |

| <b>Πίνακας 10</b>  |    |    |    |        |                   |   |    |   |   |        |
|--|----|----|----|--------|-------------------|---|----|---|---|--------|
| <b>Τρόποι γραφής του Μ χρησιμοποιώντας τρεις και τέσσερις κινήσεις για κάθε τάξη ξεχωριστά</b> |    |    |    |        |                   |   |    |   |   |        |
| Τρόπος γραφής  |    |    |    |        |                   |   |    |   |   |        |
| τρεις κινήσεις   |    |    |    |        | τέσσερις κινήσεις |   |    |   |   |        |
| Τάξη   | 1  | 1  | 1  | Σύνολο | 1                 | 1 | 1  | 9 | 9 | Σύνολο |
|  | 2  | 3  | 12 |        | 2                 | 2 | 3  | 3 | 3 |        |
|  | 12 | 11 | 2  |        | 3                 | 3 | 7  | 4 | 7 |        |
|  |    |    |    |        | 4                 | 7 | 2  | 2 | 2 |        |
| A  | 1  | 2  |    | 3      |                   | 2 | 8  | 2 | 5 | 17     |
| B  | 2  | 2  | 1  | 5      | 5                 | 3 | 2  |   |   | 10     |
| Γ  | 1  | 2  |    | 3      | 4                 | 3 | 1  |   | 3 | 11     |
| Δ  | 1  |    | 1  | 2      |                   | 1 | 1  |   |   | 2      |
| E  |    |    |    |        | 3                 |   | 2  |   |   | 5      |
| ΣΤ   |    |    |    |        | 3                 |   |    |   |   | 3      |
| Σύνολο   | 5  | 6  | 2  | 13     | 15                | 9 | 14 | 2 | 8 | 48     |

επικράτησαν για το κάθε γράμμα παρουσιάζονται στον Πίνακα 13 και στο Σχήμα 7.

Ο τρόπος γραφής που προτείνεται από το βιβλίο του δασκάλου της Α' τάξης δεν παρουσίασε μεγάλη συχνότητα. Αν και στην Α' και Β' τάξη παρατηρήθηκαν σχεδόν οι περισσότερες περιπτώσεις για τον προτεινόμενο τρόπο γραφής, στις υπόλοιπες τάξεις η συχνότητα του τρόπου γραφής μειώθηκε αισθητά. Το ποσοστό των προτεινόμενων τρόπων γραφής ήταν μικρό για όλα τα γράμματα σε όλο το δείγμα (Πίνακας 14, Σχήμα 7).

Εξετάζοντας τις περιπτώσεις συνδυασμού των προτεινόμενων τρόπων γραφής σε μονοκονδυλιά, παρατηρούμε, ότι τα γράμματα **θ**, **Δ**, **Μ** και **Ν** δεν παρέχουν στα παιδιά αυτή τη δυνατότητα. Ωστόσο, 7 παιδιά απ' όλο το δείγμα δημιούργησαν για το γράμμα **θ** τη μονοκονδυλιά 6 που μπορεί να θεωρηθεί συνδυασμός των κινήσεων 1-2. Εξετάζοντας τη μονοκονδυλιά 6 του γράμματος **θ** των 7 παιδιών διαπιστώσαμε, ότι το γράμμα υστερούσε σε αισθητική.

Ο προτεινόμενος τρόπος γραφής όμως του **δ** και του **θ** εξασφαλίζει τη μετάβαση του παιδιού από τις δύο κινήσεις σε μία. Ο τρόπος γραφής 1-2 μπορεί να μετατραπεί στη μονοκονδυλιά 3 και για τα δύο γράμματα. Αυτό άλλωστε φαίνεται και από τα αποτελέσματα, όπου παρατηρείται μία συνεχής μείωση των περιπτώσεων του τρόπου γραφής 1-2 από τάξη σε τάξη και αύξηση των περιπτώσεων της μονοκονδυλιάς 3 (Πίνακας 15).

Από τα γράμματα που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα παρατηρήσαμε, ότι ο τελικός στόχος της διαδικασίας των γραφικών συμβόλων συμπίπτει με τη μονοκονδυλιά. Αν και οι παιδαγωγοί

χρησιμοποιούν τα προτεινόμενα βιβλία για την εκμάθηση της γραφής, οι μαθητές καταφεύγουν σε ευκολότερους τρόπους έκφρασης της σκέψης. Αυτό γίνεται γιατί με τη μονοκονδυλιά τα παιδιά ανακαλούν γρηγορότερα τα κινητικά τους προγράμματα, δρομολογούνται αποτελεσματικότερα οι φυγόκεντρες εντολές και ενεργοποιείται ομαλά (χωρίς καταπόνηση) το συνδετικό σύστημα του χεριού. Με τον τρόπο αυτό, τα παιδιά κουράζονται λιγότερο και μπορούν να αναπαράγουν τα γράμματα, τις λέξεις και τις προτάσεις με οικονομικότερο τρόπο. Φανταστείτε την καταπόνηση ενός παιδιού της Α' τάξης, όταν καλείται να αντιγράψει μια πρόταση από τον πίνακα που περιέχει αρκετά γράμματα με προτεινόμενη φορά 3 και 4 αντίθετων κινήσεων (π.χ. **Μ**, **Ν** κ.λπ.).

Συμπερασματικά προτείνουμε την παρακάτω οριοθέτηση των κανόνων γραφής των γραφικών συμβόλων:

1. Οι κανόνες σχεδίου 1, 2, 3, 5, 6 και 7 (βλ. εισαγωγή) μπορούν να εφαρμοσθούν στη γραφή όταν τα γράμματα αναπαράγονται με περισσότερες από μία κινήσεις (π.χ. **Ξ**).

2. Όταν το γράμμα μπορεί να αναπαραχθεί με μία κίνηση τότε επιλέγουμε τη μονοκονδυλιά από την αρχή της διδασκαλίας. Για παράδειγμα, το **Μ** μπορεί να γίνει με μια κίνηση από τα παιδιά της Α' τάξης γιατί ήδη τα περισσότερα (αν όχι όλα) έχουν διδαχθεί τον τρόπο αντιγραφής μιας τεθλασμένης γραμμής.

3. Σε περίπτωση που κάποιο γράμμα είναι «δύσκολο», τότε το τεμαχίζουμε σε τμήματα εξασφαλίζοντας τις προϋποθέσεις σύνδεσης των γραμμών μετά από εξάσκηση. Για παράδειγμα, ο τρόπος σύνδεσης που προτείνεται για το **δ** (κινήσεις 1-

| Πίνακας 11   |     |   |        |              |   |   |        |
|--|-----|---|--------|--------------|---|---|--------|
| Τρόποι γραφής του Ν για κάθε τάξη χρησιμοποιώντας μία και δύο κινήσεις |     |   |        |              |   |   |        |
| Τρόπος γραφής  |     |   |        |              |   |   |        |
| μία κίνηση   |     |   |        | δύο κινήσεις |   |   |        |
| Τάξη   | 4   | 5 | Σύνολο | 1            | 6 | 7 | Σύνολο |
|  |     |   |        | 8            | 9 | 8 |        |
| A  | 84  | 1 | 85     | 22           | 2 | 1 | 25     |
| B  | 66  | 2 | 68     | 33           |   | 2 | 35     |
| Γ  | 86  | 1 | 87     | 17           |   | 1 | 18     |
| Δ  | 93  |   | 93     | 19           |   | 1 | 20     |
| E  | 89  | 1 | 90     | 23           | 1 | 2 | 26     |
| ΣΤ   | 106 | 1 | 107    | 13           |   | 1 | 14     |
| Σύνολο   | 524 | 6 | 530    | 127          | 3 | 8 | 138    |

| Πίνακας 12   |    |   |    |   |    |   |   |   |        |
|--|----|---|----|---|----|---|---|---|--------|
| Τρόποι γραφής του Ν για κάθε τάξη χρησιμοποιώντας τρεις κινήσεις |    |   |    |   |    |   |   |   |        |
| Τρόπος γραφής  |    |   |    |   |    |   |   |   |        |
| Τάξη   | 1  | 1 | 1  | 1 | 1  | 7 | 7 | 7 | Σύνολο |
|  | 2  | 3 | 3  | 9 | 9  | 2 | 3 | 3 |        |
|  | 3  | 2 | 9  | 3 | 10 | 3 | 2 | 9 |        |
| A  | 4  |   | 9  | 1 |    |   |   | 2 | 16     |
| B  | 15 | 3 | 2  | 2 | 1  |   |   |   | 23     |
| Γ  | 15 | 1 | 2  |   |    |   | 2 | 1 | 21     |
| Δ  | 8  | 2 | 2  |   |    | 1 |   |   | 13     |
| E  | 5  |   | 3  | 1 |    |   |   |   | 9      |
| ΣΤ   | 2  |   |    |   | 1  | 1 |   |   | 4      |
| Σύνολο   | 49 | 6 | 18 | 4 | 2  | 2 | 2 | 3 | 86     |

2) διασφαλίζει τη σύνδεση των γραμμών στη μονοκονδυλιά 3, ενώ ο τρόπος που προτείνεται για το θ (κινήσεις 1-2) δεν παρέχει τη δυνατότητα μονοκονδυλιάς.

4. Όταν το γράμμα έχει κάθετη γραμμή (π.χ. κ, Κ) και δεν μπορεί να

συνδυαστεί σε μονοκονδυλιά τότε ξεκινάμε με την κάθετη γραμμή από πάνω προς τα κάτω και στη συνέχεια κάνουμε το υπόλοιπο του γράμματος με δύο συνδεδεμένες κινήσεις ή μία κίνηση.

5. Για τα γράμματα που έχουν κάθε-

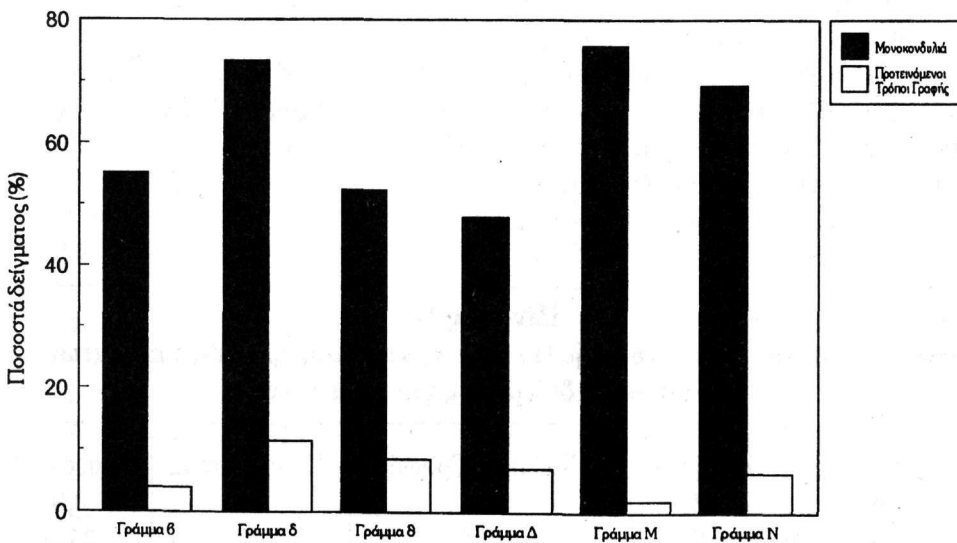
τες γραμμές και μπορούν να συνδυαστούν σε μονοκονδυλιά (M, N, Λ) τότε δεν ακολουθούμε τους κανόνες του σχεδίου 3 και 6, αλλά αρχίζουμε από κάτω προς τα πάνω, έτσι ώστε να συμπληρωθεί η μονοκονδυλιά. Στην έρευνά μας παρατηρήθηκε ότι πολλά από τα παιδιά που έγραφαν το Δ, το M και το N, ξεκι-

νώντας από πάνω προς τα κάτω, επαναλάμβαναν την ίδια γραμμή με αντίθετη φορά και συνέχιζαν σε μονοκονδυλιά.

6. Όταν το γράμμα έχει κύκλο (π.χ. ρ, α) τότε κάνουμε πρώτα τον κύκλο με φορά από αριστερά προς τα δεξιά και συνεχίζουμε την κάθετη γραμμή από πάνω προς τα κάτω.

**Πίνακας 13**  
**Μονοκονδυλιές, αριθμός περιπτώσεων και ποσοστά που επικράτησαν για κάθε γράμμα σε ολόκληρο το δείγμα**

| Γράμματα | Μονοκονδυλιά | Περιπτώσεις | Ποσοστό (%) |
|----------|--------------|-------------|-------------|
| θ        | 4            | 417         | 55,16       |
| δ        | 3            | 554         | 73,28       |
| θ        | 3            | 396         | 52,38       |
| Δ        | 6            | 363         | 48,02       |
| M        | 5            | 573         | 75,79       |
| N        | 4            | 524         | 69,31       |



Σχήμα 7

Ιστογράμμα ποσοστών του δείγματος που προτίμησαν την επικρατέστερη μονοκονδυλιά και τον προτεινόμενο τρόπο γραφής του βιβλίου του δασκάλου της Α' τάξης.

Οι προαναφερθέντες κανόνες γραφής (1-6) βασίζονται στα αποτελέσματα της έρευνας καθώς και σε αρχές που διέπουν τους κλάδους της ψυχολογίας της κινητικής μάθησης και συμπεριφοράς και του κινητικού ελέγχου<sup>4</sup>. Ωστόσο, για την επιβεβαίωση των προτεινόμενων κανόνων γραφής και για την οικονομικότερη και αποτελεσματικότερη χρησιμοποίηση των γραφικών συμβόλων απαιτείται περισσότερη έρευνα.

### Περίληψη

Μελετώντας το υπόδειγμα γραφής των γραμμάτων της Α' τάξης του Δημοτικού (Νεοελληνική Γλώσσα, Βιβλίο Δασκάλου, 1994), παρατηρήσαμε, ότι η φορά γραφής ορισμένων γραμμάτων είναι κινητικά μη-δόκιμος. Η φορά που προτείνεται δεν εξασφαλίζει την οικονομικότερη και αποτελεσματικότερη αναπαραγωγή των γραμμάτων και υποχρεώνει το παιδί να σηκώνει το μολύβι αρκετές φορές από το χαρτί. Έτσι ο υποδεικνυόμενος τρόπος γραφής δεν παρέχει τη δυνατότητα στο παιδί να συνδυάσει τις ανάλογες κινήσεις ορισμένων

γραμμάτων σε μονοκονδυλιά. Για να μελετηθεί ο τρόπος γραφής των παιδιών του δημοτικού σχολείου επιλέχθηκαν τα γράμματα **θ**, **δ**, **θ**, **Δ**, **Μ** και **Ν**. Στην έρευνα συμμετείχαν 756 παιδιά όλων των τάξεων του δημοτικού σχολείου (126 παιδιά από κάθε τάξη). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν, ότι τα παιδιά χρησιμοποίησαν 28 διαφορετικούς τρόπους γραφής για το **θ**, 11 για το **δ**, 19 για το **θ**, 31 για το **Δ**, 20 για το **Μ** και 15 για το **Ν**. Τα παιδιά επέλεξαν τη μονοκονδυλιά από τον προτεινόμενο τρόπο γραφής σε όλες τις τάξεις. Λαμβάνοντας υπόψη τους κανόνες που εφαρμόζονται στο δημοτικό σχολείο και τα αποτελέσματα της έρευνας προτείνουμε ορισμένους συμπληρωματικούς κανόνες γραφής οι οποίοι μπορούν να συμβάλουν σε πιο οικονομική και αποτελεσματική χρησιμοποίηση των γραφικών συμβόλων.

### Λέξεις-κλειδιά

Γραφή, Γράμματα, Μονοκονδυλιά, Δημοτικό Σχολείο, Κανόνες Σχεδίου, Κανόνες Γραφής

| Πίνακας 14  |          |                |             |             |
|---|----------|----------------|-------------|-------------|
| Προτεινόμενοι τρόποι γραφής (κινήσεις, κωδικός γραφής), περιπτώσεις και ποσοστά δείγματος για κάθε γράμμα |          |                |             |             |
| Γράμματα  | Κινήσεις | Κωδικός Γραφής | Περιπτώσεις | Ποσοστό (%) |
| θ   | 2        | 1-2            | 30          | 3,97        |
| δ   | 2        | 1-2            | 87          | 11,51       |
| θ   | 2        | 1-2            | 65          | 8,60        |
| Δ   | 3        | 1-2-3          | 54          | 7,14        |
| Μ   | 4        | 1-2-3-4        | 15          | 1,98        |
| Ν   | 3        | 1-2-3          | 49          | 6,48        |

**Πίνακας 15**

**Περιπτώσεις και ποσοστά για τους τρόπους γραφής 1-2 και 3 για τα γράμματα δ και θ για κάθε τάξη του δημοτικού σχολείου**

| Τάξη | δ (1-2)     | δ (3)        | θ (1-2)     | θ (3)       |
|------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| A    | 27 (21,43%) | 69 (54,76%)  | 14 (11,11%) | 28 (22,22%) |
| B    | 24 (19,05%) | 81 (64,29%)  | 24 (19,05%) | 36 (28,57%) |
| Γ    | 12 (9,52%)  | 93 (73,81%)  | 7 (5,56%)   | 82 (65,08%) |
| Δ    | 13 (10,32%) | 100 (79,36%) | 12 (9,52%)  | 70 (55,56%) |
| E    | 7 (5,56%)   | 101 (80,16%) | 7 (5,56%)   | 90 (71,43%) |
| ΣΤ   | 4 (3,17%)   | 110 (87,30%) | 1 (0,57%)   | 90 (71,43%) |

### Summary

Examining the pattern of writing for the letters of the Hellenic alphabet (Teacher's Book – Class A, 1994), it was noticed that the direction of the writing strokes for some of the letters was improper. The suggested direction of the strokes does not ensure the economical and effective reproduction (or copying) of the letters and forces the pupils to raise the pencil – many times – from the paper. Therefore, the suggested pattern of writing does not provide the opportunity to the pupils for combining letter's lines to one stroke. In order to investigate the pattern of writing that elementary school pupils use, the letters **θ, δ, ς, Δ, Μ** and **N** were used. 756 pupils (126 pupils per class) from 7 different elementary schools (6 public, 1 private) were participated in the study. The results revealed that pupils used 28 different ways for writing Letter **θ**, 11 for Letter **δ**, 19 for Letter **ς**, 31 for Letter **Δ**, 20 for Letter **Μ**, and 15 for Letter **N**. It was also found that instead of the suggested pattern of writing, the majority of pupils preferred writing the

aforementioned letters with one specific stroke in all classes. Taking into consideration (a) the applied writing rules at the elementary school, (b) the theories and the principles of the psychology of motor learning and behavior, and (c) the results of this study, some additional writing rules are proposed for economical and effective reproduction of the letters of the Hellenic alphabet.

### Βιβλιογραφικές αναφορές

- Βιβλίο Δραστηριοτήτων για το Νηπιαγωγείο (1993). *Βιβλίο νηπιαγωγού*. Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- Castiello, U., & Stelmach, G.E. (1993). Generalized representation of handwriting: Evidence of effector independence. *Acta Psychologica*, 82, 53-60.
- Ellis, A. (1979). Slips of the pen. *Visible Language*, 13, 256-282.
- Goodnow, J.J. (1977). *Children drawing*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Goodnow, J.J., & Levine, R. (1973). The

- grammar of action: Sequence and syntax in children's copying. *Cognitive Psychology*, 4, 82-98.
- Latash, M.L. (1993). *Control of human movement*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- MacKay, D.G. (1987). *The organization of perception and action: A theory of language and other cognitive skills*. NY: Springer-Verlag.
- Νεοελληνική Γλώσσα (1994). *Βιβλίο του δασκάλου: Α' τάξη*. Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- Rosenbaum, D.A. (1991). *Human Motor Control*. N.Y.: Academic Press.
- Schmidt, A. (1975). A schema theory of discrete motor skill learning. *Psychological Review*, 82, 225-260.
- Schmidt, R.A. (1988). *Motor control and learning: A behavioral emphasis*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Stelmach, G.E., & Teulings, H.-L. (1983). Response characteristics of prepared and restructured handwriting. *Acta Psychologica*, 54, 51-67.
- Taub, E., & Berman, A.J. (1968). Movement and learning in the absence of sensory feedback. In S.J. Freedman (Ed.), *The neuropsychology of spatially oriented behavior* (pp. 173-192). Homewood, IL: Dorsey Press.
- Van Galen, G.P., & Stelmach, G.E. (1993). Handwriting: Issues of psychomotor control and cognitive models. *Acta Psychologica*, 82 (special volume).
- Van Galen, G.P., & Teulings, H.-L. (1983). The independent monitoring of from and scale factors in handwriting. *Acta Psychologica*, 54, 9-22.
- Van Sommers, P. (1984). *Drawing and cognition. Descriptive and experimental studies of graphic production processes*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

### Σημειώσεις

1. Στη διεθνή επιστημονική βιβλιογραφία έχουν αναπτυχθεί κατά καιρούς αρκετά θεωρητικά μοντέλα που μελέτησαν διεξοδικά την οργάνωση του γραπτού και προφορικού λόγου. Για περισσότερες πληροφορίες, ο αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει στη σχετική βιβλιογραφία (Ellis, 1979, Latash, 1993, MacKay, 1987, Van Galen & Stelmach, 1993).

2. Το κινητικό πρόγραμμα ορίζεται ως μία «περιληπτική νοητική αντιπροσώπευση» η οποία όταν τεθεί σε λειτουργία συνεπάγεται την παραγωγή συντονισμένων διαδοχικών κινήσεων. Για πληροφορίες, ο αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει στους Castiello & Stelmach (1993), Schmidt (1975, 1988), Taub & Berman (1968).

3. Στην παρένθεση βρίσκονται οι κωδικοί αριθμοί που προσδιορίζουν τη φορά γραφής.

4. Για αναλυτική παρουσίαση των αρχών των κλάδων της ψυχολογίας της κινητικής μάθησης και συμπεριφοράς και του κινητικού ελέγχου, ο αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει στους Van Galen & Stelmach (1993).