

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2008)

6ο Συνέδριο ΕΤΠΕ «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»



Γνωσιακά Εργαλεία Για τη Συγγραφή Επιχειρηματολογικών Κειμένων της Ελληνικής ως Δεύτερης Γλώσσας: Το Παράδειγμα του Λογισμικού «Βήματα Μπροστά»

Γιάννης Σπαντιδάκης, Δέσποινα Βασαρμίδου, Ασπασία Χατζηδάκη

Βιβλιογραφική αναφορά:

Σπαντιδάκης Γ., Βασαρμίδου Δ., & Χατζηδάκη Α. (2026). Γνωσιακά Εργαλεία Για τη Συγγραφή Επιχειρηματολογικών Κειμένων της Ελληνικής ως Δεύτερης Γλώσσας: Το Παράδειγμα του Λογισμικού «Βήματα Μπροστά». *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 089–096. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/9611>

Γνωσιακά Εργαλεία Για τη Συγγραφή Επιχειρηματολογικών Κειμένων της Ελληνικής ως Δεύτερης Γλώσσας: Το Παράδειγμα του Λογισμικού «Βήματα Μπροστά»

Γιάννης Σπαντιδάκης, Δέσποινα Βασαριμίδου, Ασπασία Χατζηδάκη

Πανεπιστήμιο Κρήτης

ispantid@edc.uoc.gr, devasarmidou@yahoo.gr, aspahatz@edc.uoc.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Από τη δεκαετία του 1980 οι ερευνητές της παραγωγής γραπτού λόγου στη δεύτερη γλώσσα άρχισαν να διερευνούν τους πιθανούς ρόλους των υπολογιστών για την αποτελεσματικότερη διδασκαλία του γραπτού λόγου. Βασικός στόχος της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει τη μεθοδολογία σχεδιασμού και ανάπτυξης του εκπαιδευτικού λογισμικού «Βήματα Μπροστά» που στοχεύει να αναπτύξει τις (μετα)γνωσιακές γνώσεις και δεξιότητες που κρίνονται απαραίτητες για τη κατανόηση, την ερμηνεία, καθώς και για τη συγγραφή επιχειρηματολογικών κειμένων. Το «Βήματα Μπροστά» βασίζεται στο θεωρητικό πλαίσιο της κειμενοκεντρικο-διαδικαστικής προσέγγισης και υποστηρίζει τους μαθητές της Διασποράς στο χειρισμό του γνωσιακού φορτίου κατά τη σύνθεση του συγκεκριμένου κειμενικού είδους, το οποίο θεωρείται ως το πλέον απαιτητικό. Συγκεκριμένα, το εν λόγω λογισμικό τους επιτρέπει να ενορχηστρώσουν όλες τις γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται, προκειμένου να πετύχουν τους στόχους τους στη συγκεκριμένη επικοινωνιακή περίσταση, χωρίς να διακόπτουν τη σύνθεση ή την ανάγνωση.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: *Επιχειρηματολογικό κείμενο, Παραγωγή γραπτού λόγου, Διδασκαλία της ελληνικής ως δεύτερης γλώσσας, Γνωσιακά εργαλεία*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Εργαστήριο Διαπολιτισμικών και Μεταναστευτικών Μελετών (Ε.ΔΙΑ.Μ.ΜΕ) του Παιδαγωγικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Κρήτης μέσω του έργου «Παιδεία Ομογενών» (Πρόγραμμα Ε.Π.Ε.Α.ΕΚ., Β' και Γ' Κ.Π.Σ.) στοχεύει στη διατήρηση, την καλλιέργεια, την ανάπτυξη και την προώθηση της ελληνικής γλώσσας και του ελληνικού πολιτισμού στην ελληνική Διασπορά, μέσω της βελτίωσης του επιπέδου της παρεχόμενης πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας ελληνόγλωσσης εκπαίδευσης. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου, ανάμεσα στα άλλα, σχεδιάζεται και αναπτύσσεται το αντίστοιχο εκπαιδευτικό υλικό σε έντυπη και σε ψηφιακή μορφή. Συγκεκριμένα, το λογισμικό «Βήματα Μπροστά» αποσκοπεί στην ανάπτυξη των γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων συγγραφής και κατανόησης επιχειρηματολογικών κειμένων και στην απόκτηση της συγγραφικής και αναγνωστικής αυτονομίας των μαθητών.

ΓΡΑΦΟΝΤΑΣ ΕΝΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΩΣ ΔΕΥΤΕΡΗ ΓΛΩΣΣΑ

Το επιχειρηματολογικό κείμενο θεωρείται ένα εξαιρετικά σύνθετο και δύσκολο γνωσιακά έργο για τους εξής λόγους: από τη μια απαιτούνται γνωστικές-συναισθηματικές δεξιότητες (γνώσεις, εμπειρίες, ενσυναίσθηση), αξιοποίηση του διαλεκτικού σχήματος «θέση-αντίθεση-σύνθεση» (Παπανούτσος, 1985). Η επιχειρηματολογική ικανότητα, δηλαδή, προϋποθέτει όχι μόνο την απόδειξη μιας γνώμης με επιχειρήματα- συλλογισμούς και τεκμήρια, αλλά επιβάλλει και την αναφορά του επιχειρηματολογούντος στην αντίθετη άποψη και σε ισχυρισμούς και τεκμήρια που πιθανά θα τη στήριζαν ή θα την αναρρούσαν (Dolz, 1996- Γεωργακοπούλου & Γούτσος, 1999). Από την άλλη, επιβάλλεται η μετακίνηση του μαθητή-συγγραφέα σε μια πιο αφηρημένη και μονολογική μορφή σύνθεσης σε σχέση με τις πιο διαλογικές και συγκεκριμένες μορφές σύνθεσης του αφηγηματικού ή περιγραφικού λόγου (Golder, & Coirer, 1994). Με αυτή την έννοια οι απαιτήσεις εστιάζονται και στην οργάνωση του λόγου, τη συνοχή και τη διαδοχή των πληροφοριών.

Στη συνθετικότητα του επιχειρηματολογικού κειμένου προστίθεται ένα άλλο δύσκολο γνωσιακά έργο, αυτό της γραφής. Η γραφή στη μητρική γλώσσα είναι μια εξαιρετικά πολύπλοκη και πολυσύνθετη δραστηριότητα η οποία απαιτεί τον αρμονικό συνδυασμό οπτικοκινητικών, γλωσσικών, μεταγλωσσικών, γνωσιακών και μεταγνωσιακών δεξιοτήτων (Flower, 1996). Οι δεξιότητες αυτές αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό την ποιότητα του τελικού προϊόντος που συνθέτει ο μαθητής-συγγραφέας. Η γραφή στη δεύτερη γλώσσα είναι ακόμα πιο απαιτητική και δύσκολη, επειδή πολλές από τις αναγκαίες δεξιότητες συνήθως δεν είναι τόσο ανεπτυγμένες όσο στη μητρική. Για παράδειγμα, η γλωσσική γνώση στη δεύτερη γλώσσα μπορεί να είναι περιορισμένη και η διαδικασία πρόσβασης σ' αυτή να είναι πιο επίπονη και «μη αυτόματη» (Schoonen & Van Gelderen, 2003).

Προκύπτει, λοιπόν, ότι η συγγραφική επιχειρηματολογικών και συνάμα επικοινωνιακών κειμένων στη δεύτερη γλώσσα είναι μια γνωστική διαδικασία με ιδιαίτερα υψηλό εσωτερικό γνωστικό φορτίο που, λόγω των πεπερασμένων ικανοτήτων της μνήμης εργασίας, είναι ιδιαίτερα δύσκολη για την ολοκλήρωσή της. Για τους συγγραφείς – μαθητές η ταυτόχρονη εκτέλεση όλων των υποδεξιοτήτων είναι ένα έργο με αρκετές απαιτήσεις και δυσκολίες. Η συγγραφική ενός επικοινωνιακού κειμένου είναι μια δραστηριότητα κατασκευής νοήματος (Flower, 1994), που προσιδιάζει τη διαδικασία επίλυσης προβλήματος, όπου ο μαθητής-συγγραφέας πρέπει να διαχειρίζεται ταυτόχρονα προβλήματα περιεχομένου, ρητορικά και γλωσσικά (Bereiter & Scardamalia, 1987; Bereiter, Burtis & Scardamalia, 1988). Αυτό σημαίνει ότι για να ένα ικανοποιητικό τελικό προϊόν ο συγγραφέας επιδίδεται σε διαδικασίες σχεδιασμού, οργάνωσης, καταγραφής, βελτίωσης που συμβαίνουν δυναμικά και επαναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύνθεσης: ο συγγραφέας αλλάζει, μεταβάλλει, δομεί και αναδομεί, αμφισβητεί τη σύνθεση των πληροφοριών μέχρι το τελικό κείμενο να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις και τους στόχους τους, να είναι προσανατολισμένο περισσότερο προς τους αναγνώστες και λιγότερο προς τον ίδιο (Graves, 1994).

Ως πολύπλοκη, λοιπόν, και πολυσύνθετη δραστηριότητα, η συγγραφή απαιτεί την ενίσχυση της μεταγνωστικής γνώσης, μέσω της οποίας ο μαθητής-συγγραφέας παρακολουθεί και ελέγχει σκόπιμα και εμπρόθετα τον τρόπο λειτουργίας του γνωσιακού του συστήματος και διαχειρίζεται το γνωστικό φορτίο που επιβαρύνει ιδιαίτερα τη μνήμη εργασίας (Kellogg, 1996). Η μεταγνωστική γνώση περιλαμβάνει τη *δηλωτική* (γνώση σχετικά με τη δομή και στόχους της γραπτής διαδικασίας), τη *διαδικαστική* (γνώση που σχετίζεται με το συνδυασμό των υποδεξιότητων παραγωγής γραπτού λόγου) και την *πλασιοθετημένη γνώση* (γνώση που σχετίζεται με το πώς και γιατί θα συνδυάσει τη δηλωτική και διαδικαστική γνώση της γραπτής διαδικασίας) (Flower, 1996· Σπαντιδάκης, & Κυριαζή, 2007) και αυτή ακριβώς αποτελεί το σημείο επικέντρωσης της διαδικασίας του γραπτού λόγου κατά τους ερευνητές (Flower, 1994).

Αναγκαίως, επομένως, καθίσταται ο προσεκτικός σχεδιασμός μαθησιακών περιβαλλόντων που στοχεύουν στην ανάπτυξη γνώσεων και δεξιοτήτων και οδηγούν το μαθητή σε συγγραφική αυτονομία (Mayer, 2001), που διδάσκουν τη σύνθεση κειμένων ως διαδικασία επίλυσης προβλήματος και παρέχουν στο μαθητή ευκαιρίες πειραματισμού μέσω γνωσιακών συγκρούσεων οι οποίες συμβάλλουν στην αποτελεσματικότερη διαχείριση του γνωσιακού του φορτίου (Lajoie, 2000)

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Για την αποτελεσματικότερη διαχείριση του γνωστικού φορτίου και για την ανάπτυξη των απαραίτητων δεξιοτήτων έχουν σχεδιαστεί περιβάλλοντα μάθησης που διδάσκουν τη σύνθεση κειμένων ως διαδικασία επίλυσης προβλήματος μέσα σε όσο το δυνατόν πιο αυθεντικά επικοινωνιακά πλαίσια, βασιζόμενα στις υποθέσεις ότι: α) οι μαθητές διαθέτουν δύο κανάλια πρόσληψης πληροφοριών (το ακουστικό/λεκτικό και το εικονικό/λεκτικό), β) η μνήμη εργασίας του μαθητή και των δύο καναλιών έχει περιορισμένη δυνατότητα επεξεργασίας λεκτικών και οπτικών πληροφοριών και γ) η αποτελεσματικότερη επεξεργασία προϋποθέτει την ενεργητική εμπλοκή του μαθητή (Mayer, 2001).

Όσον αφορά στην παραγωγή του γραπτού λόγου, μπορούν να παρέχουν οδηγίες και νύξεις σχετικά με τη δομή και την οργάνωση του κειμένου διευκολύνοντας σημαντικά τους μαθητές (Zallemayer et al., 1991· White et al., 2000· Σπαντιδάκης, 2006). Οι μαθητές, λοιπόν, διευκολύνονται για να συνθέσουν πιο συνεκτικά και πληροφοριακά κείμενα (Sturn & Rankin-Erikson, 2002) και να δομήσουν τις κατάλληλες γνώσεις σχετικά με το είδος του κειμένου που επιθυμούν να γράψουν (Zallemayer et al, 1991· Zammuner, 1995· Englert et al., 2005).

Επίσης, τα πολυμέσα μπορεί να διαδραματίσουν το ρόλο του έξυπνου συνεργάτη και να παρέχουν τις κατάλληλες διαδικαστικές διευκολύνσεις (νύξεις και οδηγίες) που αφορούν τη σύνθεση επικοινωνιακών κειμένων, καθώς και στρατηγικές σύνθεσης (α. σχεδιασμού, β. παραγωγής ιδεών, γ. οργάνωσης ιδεών, δ. καταγραφής ιδεών, ε. βελτίωσης ιδεών, στ. έκδοσης). Τις οδηγίες αυτές είναι σε θέση να τις παρέχουν σε ατομική βάση, γεγονός που τα κάνει πολύτιμα μαθησιακά και διδακτικά εργαλεία, μέσω των οποίων οι μαθητές είναι σε θέση να ολοκληρώσουν έργα που χωρίς αυτά θα ήταν δύσκολο να διεκπεραι-

ώσουν (Stone, 2002), να εσωτερικεύουν στρατηγικές και να τις να εφαρμόζουν ανεξάρτητα και αυτόνομα (Stone, 1998· Roussey et al., 1992· Bahr et al., 1996).

Για το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την υλοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού –σύμφωνα με τη σχετική έρευνα- θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το μέσο παρουσίασης των πληροφοριών (εικόνες, κείμενο, αφήγηση, ήχοι). Σύμφωνα με την αρχή του πλεονασμού η πολυμεσική διδασκαλία δεν πρέπει να παρουσιάζει πληροφορίες με πολλαπλές φόρμες, γιατί πιθανά επιβαρύνει γνωστικά τον εκπαιδευόμενο (Mayer et al., 2001), ενώ σύμφωνα με την αρχή της κατάτμησης οι μαθητές μαθαίνουν και διατηρούν την πληροφορία στη μνήμη τους αποτελεσματικότερα, αν το μαθησιακό περιβάλλον τους παρέχει σύντομη και συγκεκριμένη οπτική και ακουστική πληροφόρηση και όχι μακροσκελείς αφηγήσεις (λεκτικές και οπτικές) (Mayer, & Moreno, 2003). Θα πρέπει, επίσης, να λαμβάνονται υπόψη τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά των πολυμέσων ως διδακτικών εργαλείων, οι μαθησιακές ανάγκες και εμπειρίες του μαθητικού πληθυσμού στον οποίο απευθύνεται το συγκεκριμένο λογισμικό, οι διδακτικοί στόχοι που έχουν τεθεί, η μεθοδολογία που ακολουθείται στο εκάστοτε μάθημα για την υλοποίηση των διδακτικών στόχων, η ύλη που πρόκειται να διδαχθεί (δεξιότητες – πληροφορίες -γνώσεις), και το μαθησιακό περιβάλλον στο οποίο θα λάβει χώρα η χρήση του (Σπαντιδάκης, 2004· 2006).

Σ' αυτό το πλαίσιο σχεδιάσαμε το εκπαιδευτικό λογισμικό «Βήματα Μπροστά» που έχει ως βασικό στόχο να παρέχει αφενός την κατάλληλη και απαραίτητη υποστήριξη για την αποτελεσματικότερη λειτουργία της μνήμης εργασίας του μαθητή-συγγραφέα για την ολοκλήρωση ενός επιχειρηματολογικού κειμένου, αφετέρου τις αναγκαίες μεταγνωσιακές οδηγίες που θα τον βοηθήσουν σε μια υψηλότερου επιπέδου αξιολόγηση, επανεξέταση και κατανόηση του κειμένου και της διαδικασίας της γραφής (παράδειγμα της εκπαιδευτικής ανάπτυξης, σχεδιασμός μέσω διδακτικών στόχων: Visseher-Voerman et al., 1999). Για τον καθορισμό των στόχων αυτών προηγήθηκε η εμπειρική αξιολόγηση των μαθησιακών αναγκών τόσο στο επίπεδο των ψυχολογικών διαδικασιών που λαμβάνουν μέρος κατά την παραγωγή του γραπτού λόγου, όσο και στο επίπεδο των γλωσσολογικών-επικοινωνιακών και ρητορικών απαιτήσεων του κειμένου (κειμενικό είδος, επικοινωνιακές περιστάσεις, ρόλος της οργάνωσης των πληροφοριών στην ανάδειξη των σημασιολογικών σχέσεων).

ΑΠΟ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Το λογισμικό αποτελείται από δύο μέρη: το πρώτο αφιερώνεται στην κατανόηση και το δεύτερο στην παραγωγή γραπτού λόγου. Στο άρθρο αυτό θα περιοριστούμε στην παρουσίαση του δεύτερου μέρους. Οι κύριες ενότητες που απαρτίζουν το λογισμικό αφορούν αντίστοιχα στις γνωστικές περιοχές στις οποίες παρατηρήθηκαν τα σημαντικότερα ελλείμματα στους μαθητές-συγγραφείς επιχειρηματολογικών κειμένων ειδικά στην ελληνική ως δεύτερη γλώσσα, αλλά και στους ψυχολογικούς και γλωσσολογικούς στόχους που προαναφέρθηκαν:

Πρώτη ενότητα (Γράφο παραγράφου): ο μαθητής καθοδηγείται να συνθέτει ολοκληρωμένες και συνεκτικές παραγράφους, αξιοποιώντας α) τα δομικά τους στοιχεία και β) τον τρόπο οργάνωσης των πληροφοριών ανάλογα με

το είδος τους (ορισμού, διαίρεσης, παραδειγμάτων, αιτιολόγησης-επιχειρήματος, αιτίου-αποτελέσματος, αποτελέσματος-αιτίου, σύγκρισης-αντίθεσης, αναλογίας, αφήγησης, περιγραφής). Αναλυτικότερα, ο μαθητής καλείται να αναπτύξει σε παραγράφους τις θεματικές περιόδους που παρέχονται σ' έναν κατάλογο καθοδηγούμενος μέσα από στάδια γραφής (1) να εντοπίζει το θέμα, την κατευθυντήρια ιδέα – το σκοπό ανάπτυξης, να καθορίζει το είδος της παραγράφου που θα αναπτύξει και τον τρόπο οργάνωσης των πληροφοριών και να θέτει κύριους και επιμέρους στόχους και ερωτήματα προς απάντηση (σχεδιασμός), (2) να βρίσκει βασικές πληροφορίες που αναπτύσσουν τη θεματική περίοδο και να επεκτείνει τις βασικές με βοηθητικές πληροφορίες (παραγωγή ιδεών), (3) να κατατάσσει τις πληροφορίες με τρόπο τέτοιο, ώστε να εξασφαλίζεται η λογική αλληλουχία των νοημάτων (οργάνωση), (4) να αναστοχάζεται μέσα από αυτο-ερωτήσεις τη διαδικασία που έχει προηγηθεί, να αναθεωρεί τις επιλογές του, αν χρειάζεται, και να προβαίνει στις κατάλληλες διορθώσεις (βελτίωση), (5) να καταγράφει τις πληροφορίες σ' ένα ενιαίο κείμενο, συνδέοντας τις πληροφορίες με τους κατάλληλους συνεκτικούς μηχανισμούς (καταγραφή) και αξιοποιώντας τα δομικά μέρη της παραγράφου.

Δεύτερη ενότητα (Γράφο κείμενα): ο μαθητής υποστηρίζεται κατά τη συγγραφή ευρύτερων μονάδων λόγου (κειμένων), αξιοποιώντας α) την υπερδομή του επιχειρηματολογικού κειμένου, β) τη μακροδομή, τους τρόπους πειθούς και την οργάνωση των πληροφοριών στο επιχειρηματολογικό κείμενο και τα αντίστοιχα είδη παραγράφων που προκύπτουν γ) τους μηχανισμούς συνοχής, λογικής και γλωσσικής αλληλουχίας των πληροφοριών, δ) τα εξωτερικά και γλωσσικά χαρακτηριστικά των τριών τύπων επιχειρηματολογικού κειμένου στους οποίους περιορίζεται το συγκεκριμένο λογισμικό (άρθρο, επιστολή, δοκίμιο), ε) τις επικοινωνιακές περιστάσεις στις οποίες παράγεται το κείμενο και στ) το ύψος που προκύπτει από τον τύπο κειμένου και τις περιστάσεις. Στόχος είναι να διαχειριστεί ο μαθητής την επιβάρυνση της εργαζόμενης μνήμης μοιράζοντας το εσωτερικό γνωστικό φορτίο σε φάσεις-βήματα γραφής, η εξοικείωση του χρήστη με πλήθος στρατηγικών και τεχνικών και η απόκτηση επίγνωσης σχετικά με το ποια είναι η κατάλληλη να εφαρμόσει, τότε και γιατί, σε σχέση με το επικοινωνιακό πλαίσιο του εκάστοτε παραγόμενου κειμένου. Συγκεκριμένα, ο μαθητής καθοδηγείται: (1) Να σχεδιάζει, να καθορίζει επικοινωνιακές συνθήκες (συγγραφέα, αποδέκτη, συνθήκες-περιστάσεις), να θέτει κύριους και επιμέρους στόχους (θεματικούς άξονες του κειμένου) και τα αντίστοιχα ερωτήματα στα οποία πρέπει να απαντήσει συνθέτοντας το κείμενο. Με άλλα λόγια, διευκρινίζει όλα όσα θέλει να πει σ' ένα ακροατήριο. (2) Να παράγει ιδέες, να συγκεντρώνει σύντομα πληροφορίες που αναπτύσσουν κάθε στόχο που έχει θέσει. Παραδειγματικά, αναφέρουμε κάποιες από τις στρατηγικές που προτείνονται για τη γέννηση ιδεών, από τις οποίες ο μαθητής προτρέπεται να ακολουθήσει τις καταλληλότερες κατά την κρίση του: να χρησιμοποιεί την υπερδομή του κειμένου, να αναλογίζεται με τι τρόπο θα μπορούσε να πείσει κάποιον (συγκρίνοντας, αιτιολογώντας, παραθέτοντας συνέπειες, χρησιμοποιώντας παραδείγματα...), να λαμβάνει υπόψη τι είδους πληροφορίες πρέπει να περιλαμβάνει μια παράγραφος ανάλογα με το είδος της (λ.χ. η σκέψη ότι η πα-

ράγραφος της σύγκρισης -αντίθεσης πρέπει να περιέχει τα συγκρινόμενα, τα κριτήρια σύγκρισης, τις διαφορές των συγκρινόμενων ως προς τα κριτήρια αυτά οδηγεί στη γέννηση ανάλογων ιδεών), να ελέγχει τις πιθανές απόψεις που μπορεί να υποστηριχτούν σχετικά με το θέμα που επεξεργάζεται, να σκεφτεί ως «αντίπαλος» κ.ά. Στο στάδιο αυτό ο συγγραφέας γράφει άτακτα ό,τι ιδέες, λέξεις, φράσεις έρχονται στο νου· λειτουργεί δηλαδή ως εξωτερική μνήμη, όπου «*συσσωρεύονται*» νέες ιδέες χωρίς τον κίνδυνο να χαθούν, όπως συμβαίνει με τη βραχυπρόθεσμη μνήμη. (3) Να οργανώνει τις πρόχειρα καταγεγραμμένες πληροφορίες, να τους δίνει νόημα δομώντας τις. Ο μαθητής βάζει τις ιδέες του στη σειρά, χρησιμοποιεί παραγλωσσικά στοιχεία (αριθμούς, καταλόγους, σχήματα, νοητικούς χάρτες), για να μπορεί έπειτα να τις κατατάξει σε ένα κείμενο με συνοχή, προσδιορίζει παραγράφους ή ενότητες στις οποίες θα ενταχθούν οι ιδέες του. Η οργάνωση καθοδηγείται συχνά από τους στόχους που έχει θέσει ο μαθητής στο προηγούμενο στάδιο. (4) Να καταγράφει τις πληροφορίες αυτές σε ένα κείμενο ολοκληρωμένο και επικοινωνιακό, συνδέοντας τις κατάλληλα μεταξύ τους με τη χρήση μεταβατικών-διαρθρωτικών λέξεων, με αντικατάσταση λέξεων από συνώνυμες, ομώνυμες, υπερώνυμες, με επαγωγική ή απαγωγική παράθεση των πληροφοριών. Σ' αυτό το στάδιο ο μαθητής μεταφράζει σε γραπτό κείμενο ό,τι έχει οργανώσει, αναπτύσσει τις ιδέες σε προτάσεις και παραγράφους με λογική συνοχή μεταξύ τους. (5) Να βελτιώνει το κείμενό του_ ο μαθητής διαβάζει συστηματικά και κριτικά ό,τι έχει γράψει στην προηγούμενη φάση, αναστοχάζεται μέσα από κατάλληλες ερωτήσεις τις επιλογές του και προτρέπεται σε βελτιώσεις σχετικά με το περιεχόμενο, τη γλωσσική επένδυση των ιδεών, τη δομή των προτάσεων και των παραγράφων αλλά και ολόκληρου του κειμένου, με κριτήριο πάντα τους στόχους του και το είδος του κειμένου που παράγει. (6) Να εκδίδει το κείμενο μετά τη βελτίωσή του, με προορισμό τώρα πια τον αποδέκτη του.

Επιδίωξη, επίσης, του λογισμικού είναι: α) η συνάφεια μεταξύ των δύο υποενοτήτων («Γράφω κείμενα» και «Γράφω παραγράφους») ως προς τις διαδικασίες παραγωγής τους και τις παρεχόμενες τεχνικές ανάπτυξής τους και β) η αξιοποίηση των γνώσεων που παρέχονται στη μια ενότητα για τη διεκπεραίωση της άλλης.

Επιπλέον, για την αποτελεσματικότερη διαχείριση των γνωσιακών πόρων, ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στα διευκολυντικά μέσα-νύξεις. Αυτά παρέχονται με τη μορφή βοήθειας και οδηγιών, οι οποίες αφορούν τόσο στη διαχείριση του συγγραφικού έργου όσο και των ρητορικών απαιτήσεων του κειμένου: υπενθυμίσεων, υποστηρικτικών ερωτήσεων και ερωτήσεων που βοηθούν στη λεπτομερέστερη επεξεργασία του κειμένου, πινάκων, διαγραμμάτων, καταλόγων αυτο-αξιολόγησης της συνέπειας του μαθητή κατά τη διάρκεια του συγγραφικού έργου.

Τέλος, οι πληροφορίες παρουσιάζονται οπτικά και ακουστικά (αφήγηση και κείμενο), παρέχεται όμως η δυνατότητα στο μαθητή να επιλέγει την ταυτόχρονη ή μη χρήση αυτών των μορφών πληροφοριών σύμφωνα με τις δικές του ανάγκες, αλλά και να επιλέγει τις πληροφορίες που ο ίδιος έχει ανάγκη κατά τη σύνθεση του επιχειρηματολογικού κειμένου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Βασικό μέλημα του λογισμικού είναι η σταδιακή αυτονόμηση του μαθητή κατά τη συγγραφή επιχειρηματολογικών κειμένων, η παρακολούθηση και η αυτορρύθμιση της σκέψης του μέσω α) επαγωγικής διερεύνησης, προκειμένου να εκμαιεύει ο ίδιος τις γνώσεις β) διαδικασιών ελέγχου, επανεξέτασης, αυτοαξιολόγησης επιλογών, στόχων, στρατηγικών, γ) αποφυγής των γραμμικών διαδικασιών και συνεχούς παρακολούθησης των προηγούμενων σταδίων γραφής, και δ) αναστοχασμού και ανατροφοδοτήσεων. Μετά το σχεδιασμό του λογισμικού τα μέλη της ομάδας σχεδιασμού οργανώνουν τη διαδικασία της αξιολόγησής του, για να διαπιστωθεί η επίτευξη των προαναφερθέντων στόχων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bereiter C. & Scardamalia M. (1987). *The psychology of written composition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bereiter C., Burtis P. & Scardamalia M. (1988). Cognitive Operations in Constructing Main Points in Written Composition. *Journal of Memory and Language*, 27, 261-278.
- Bahr C. M., Nelson N.W. & Van Meter A. M. (1996). The effects of text-based and graphics-based software tools on planning and organizing of stories. *Journal of Learning Disabilities*, 29.
- Dolz J. (1996). Learning argumentative capacities. *Argumentation*, 10 (2), 227-251.
- Englert C., Wu X. & Zhao Y. (2005). Cognitive tools for Writing: Scaffolding the Performance of Students through Technology. *Learning Disabilities Research & Practice*, 20 (3), 184-198.
- Flower, L. (1994). *The Construction of Negotiated Meaning: A social Cognitive Theory of Writing*. Southern Illinois, University Press.
- Flower, L. (1996). *The construction of negotiated meaning: A social cognitive theory of writing*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Golder C., & Coirer P. (1994). Argumentative text writing: Developmental trends. *Discourse Processes*, 18, 187-210.
- Graves D. H. (1994). *A Fresh Look at Writing*. Heineman Portsmouth, New Hampshire.
- Kellogg R. T. (1996). A model of working memory in writing. In C. M. Levy & S. E. Ransdell (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences and applications* (pp. 57-71). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lajoie S. (2000). *Computers as cognitive tools: No more walls*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Mayer R. (2001). *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.
- Mayer, R., Moreno, R., (2003). Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning. *Educational Psychologist*, 38(1), 43-52.
- Mayer R., Heiser J. & Lonn, S. (2001). Cognitive constrains on multimedia learning: When presenting more material results in less understanding. *Journal of Experimental Psychology*, 93, 187-198.

- Roussey J. Y., Farioli F., & Piolat, A. (1992). Effects of social regulation and computer assistance on the monitoring of writing. *European Journal of Psychology of Education*; 7(4), 295-309.
- Schoonen R. & Van Gelderen A. (2003). First and second language writing: The role of linguistic knowledge, speed of processing, and metacognitive knowledge. *Language Learning* 53 (1) 165-202.
- Stone C. A. (1998). The metaphor of scaffolding: Its utility for the field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31(4), 344-364.
- Stone C. A. (2002). Promises and pitfalls of scaffolded instruction for students with language learning disabilities. In K. G. Butler & E. R. Silliman (Eds.), *Speaking, reading and writing in children with language learning disabilities: New paradigms in research and practice*, 175-198. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Sturn J. & Rankin-Erikson J. (2002). Effects of hand-drawn and computer-generated concept mapping on the expository writing of middle school students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 17(2), 124-139.
- Visseher-Voerman I., Gustafson K., & Plomp T. (1999). Educational Design and development: An Overview of Paradigms. In I. V. D. Akker, R.M. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & Tjeerd Plomp (Eds.), *Design Approaches and Tools in Education and Training* (pp. 15-28). London: Kluwer Academic Publishers.
- White B., Shiimoda T. & Frederiksen J. (2000). Facilitating students' inquiry learning and metacognitive development through modified software Adviser. In S. Lajoie (Ed.), *Computers as cognitive tools: No more walls*, 97-132. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Zammuner V. (1995). Individual and cooperative computer-writing and revising: who gets the best results?. *Learning and Instruction* 5, 101-124.
- Zallemayer M., Salomon G., Globerson T. & Givon H. (1991). Enhancing Writing Related Metacognitions Through a Computerized Writing Partner. *American Educational Research Journal* (Summer), 28(2), 373-39.
- Γεωργακοπούλου Α. & Γούτσος Δ. (1999). *Κείμενο και επικοινωνία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Παπανούτσος Ε. (1985). *Λογική*. Αθήνα: Δωδώνη
- Σπαντιδάκης, Ι. (2004). *Προβλήματα Παραγωγής του Γραπτού Λόγου των Παιδιών του Δημοτικού Σχολείου: Διάγνωση, Αξιολόγηση, Αντιμετώπιση*. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.
- Σπαντιδάκης, Γ. (2006). «Καθώς μεγαλώνουμε στον κόσμο των ελληνικών: Σχεδιασμός και ανάπτυξη του εκπαιδευτικού λογοισμικού». Στο Δ. Ψύλλος & Β. Δαγδιλέλης (Επιμ.), *Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Μηχανισμός Εκδ. Πανεπιστημίου Μακεδονίας, 876-883.
- Σπαντιδάκης, Γ. & Κυριαζή Ου. (2007). Ανάπτυξη δεξιοτήτων μαθητών με δυσκολίες στην παραγωγή ιδεών: Σύγκριση μνημονικών κανόνων και νοητικών χαρτών. Στο «*Η Ειδική Αγωγή στην Κοινωνία της Γνώσης*» Αθήνα: Γρηγόρης, 292-309.