

Μαθαίνω τα Νοήματα

Περιβάλλον Διδασκαλίας
Βασικού Λεξιλογίου
της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας

Βιβλίο Δασκάλου

Ελένη Ευθυμίου, Ευίτα Φωτεινά

Ανάδοχος: Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου /
Ε.Κ. «Αθηνά»

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	Εισαγωγή	2
1.1	Ελληνική Νοηματική Γλώσσα (ΕΝΓ) – βασικά χαρακτηριστικά	2
1.2	Το λεξιλόγιο της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας	4
1.3	Η Ελληνική Νοηματική Γλώσσα στο πλαίσιο της Ειδικής Αγωγής.....	6
1.4	«Μαθαίνω τα Νοήματα» - Η διδασκαλία του λεξιλογίου της ΕΝΓ στο ΑΠΣ..	10
2	Δομή του Λογισμικού	13
2.1	Ομάδες Ενοτήτων – Εκπαιδευτικοί Στόχοι	13
2.2	Αρχές Σχεδίασης Λογισμικού.....	19
2.3	Δομή του μαθήματος	21
2.3.1	Θεωρία	22
2.3.2	Εμπέδωση	22
2.3.3	Ασκήσεις.....	23
3	Παρουσίαση Εκπαιδευτικού Περιβάλλοντος	24
4	Περιβάλλον μαθήματος ανά ενότητα περιεχομένων	34
4.1	Σχηματισμός νοήματος με ένα χέρι / Σχηματισμός νοήματος με δύο χέρια	34
4.2	Βασικές κινήσεις, Βασικές θέσεις, Βασικοί προσανατολισμοί παλάμης και Χαρακτηριστικά εκτός χεριών για το σχηματισμό του νοήματος.....	34
4.3	Σύνθετα Νοήματα	35
4.4	Συνώνυμα – Αντώνυμα.....	38
4.5	Ομάδες Λεξιλογίου	42
4.6	Το Δακτυλικό Αλφάβητο.....	42
5	Αξιολόγηση.....	43
6	Συμπληρωματικές Γλωσσικές Δραστηριότητες	48
6.1	Κεφάλαιο Α - Βασικά Νοήματα	49
6.2	Κεφάλαιο Β - Σύνθετα Νοήματα	50
6.3	Κεφάλαιο Γ - Συνώνυμα –Αντώνυμα	51
6.4	Κεφάλαιο Δ - Ομάδες Λεξιλογίου	51
6.5	Κεφάλαιο Ε - Το Δακτυλικό Αλφάβητο	51
6.6	Βασικά γεωμετρικά σχήματα / Αριθμοί	52
7	Ενδεικτική Βιβλιογραφία.....	54
7.1	Έντυπη βιβλιογραφία.....	54
7.2	Αναφορές Ιστοτόπων	56

1 Εισαγωγή

1.1 Ελληνική Νοηματική Γλώσσα (ΕΝΓ) – βασικά χαρακτηριστικά

Οι νοηματικές γλώσσες αποτελούν αυτόνομα συστήματα φυσικών γλωσσών, των οποίων το λεξιλόγιο, η μορφολογία και η σύνταξη, παίρνουν υπόσταση και λειτουργούν στον τρισδιάστατο χώρο, όπου δηλώνονται όλες οι γραμματικές σχέσεις, τόσο στο επίπεδο της παραγωγικής και κλιτικής μορφολογίας, όσο και στα επίπεδα των συντακτικών δομών και της δήλωσης σημασιολογικών χαρακτηριστικών και σχέσεων (Stokoe, 1978; Stokoe & Kuschel, 1978). Το κοινό στοιχείο όλων των νοηματικών γλωσσών είναι η γεωμετρική οργάνωση του γλωσσικού μηνύματος στον τρισδιάστατο χώρο με την αξιοποίηση των εκφραστικών δυνατοτήτων που παρέχει η κίνηση των χεριών, η στάση και η κίνηση του σώματος, η χρήση του βλέμματος και η έκφραση του προσώπου. Ο χώρος παραγωγής του νοήματος ή χώρος νοηματισμού είναι εργονομικά καθορισμένος και περιλαμβάνει το ορθογώνιο παραλληλόγραμμο από την κορυφή της κεφαλής ως τον άνω κορμό και περίπου 20-30 εκατοστά στα πλάγια των μπράτσων πάντα στο εμπρός μέρος του σώματος.

Με αυτά τα δεδομένα, η άρθρωση και η δομή των γλωσσικών σημείων που συνθέτουν το γλωσσικό μήνυμα σε μια νοηματική γλώσσα, αντικαθιστούν την «ακουστική εικόνα» των ομιλούμενων γλωσσών με μια «οπτική εικόνα».

Η Ελληνική Νοηματική Γλώσσα (ΕΝΓ) είναι η γλώσσα της κοινότητας των Κωφών στην Ελλάδα, η οποία, σύμφωνα με τα παραπάνω, αποτελεί αυτόνομο σύστημα που δεν απεικονίζει ούτε προέρχεται από την ομιλούμενη ελληνική γλώσσα. Αντίθετα, είναι μια οπτικο-κινησιακή φυσική γλώσσα η οποία είναι οργανωμένη σε σύστημα κανόνων που χρησιμοποιεί σύμβολα για να αναπαραστήσει έννοιες. Τα σύμβολα που χρησιμοποιεί η ΕΝΓ προκειμένου να εκφράσει γλωσσικά σημεία καλούνται νοήματα.

Σύμφωνα με έναν απλουστευτικό ορισμό, νόημα είναι η κίνηση ή η έκφραση που μεταφέρει μια συγκεκριμένη έννοια. Τα απλά νοήματα αποτελούν τις βασικές σημασιολογικές μονάδες κάθε νοηματικής γλώσσας και μπορούν να έχουν λεξική ή γραμματική σημασία.

Τα νοήματα συντίθενται από τη χειρομορφή, την κίνηση του χεριού, την κατεύθυνση της παλάμης, τη θέση σχηματισμού του νοήματος στον χώρο νοηματισμού ή στο σώμα του νοηματιστή, καθώς και τα εκτός χεριών χαρακτηριστικά (non-manual) που ολοκληρώνουν την άρθρωση του νοήματος.

Χειρομορφή ονομάζεται το σχήμα που παίρνει η παλάμη και η θέση στην οποία τοποθετούνται τα δάκτυλα κατά τον σχηματισμό του νοήματος. Παρά το γεγονός ότι η χειρομορφή αποτελεί ίσως το χαρακτηριστικότερο διακριτικό ενός νοήματος, η ίδια η χειρομορφή δεν είναι φορέας σημασίας όσο δεν συνδυάζεται με τα υπόλοιπα στοιχεία που συνθέτουν το νόημα.

Η κίνηση του χεριού κατά το σχηματισμό του νοήματος παρέχει σημαντικό εννοιολογικό περιεχόμενο. Η κίνηση μπορεί να μεταφέρει πληροφορία για τον δράστη ή τον αποδέκτη μιας ενέργειας, ενώ η επανάληψη της κίνησης μπορεί να δηλώνει συχνότητα ή περιοδικότητα μίας ενέργειας, πληθυντικό αριθμό ή τη διαφοροποίηση ανάμεσα σε γραμματικές κατηγορίες όπως ρήμα και ρηματικό ουσιαστικό. Το εύρος της κίνησης μπορεί να εκφράζει όγκο ή μέγεθος, ενώ η ταχύτητα της κίνησης σε συνδυασμό με τα ανάλογα εκτός χεριών σήματα μπορεί να εκφράζει ποικίλες επιρρηματικές ιδιότητες.

Προσανατολισμός της παλάμης είναι η κατεύθυνση στην οποία στρέφεται η χειρομορφή κατά το σχηματισμό του νοήματος και μπορεί να λειτουργεί ως το μοναδικό διαφοροποιητικό χαρακτηριστικό ανάμεσα στις σημασίες ίδιων κατά τα λοιπά συστατικά νοημάτων.

Θέση σχηματισμού του νοήματος είναι η θέση επάνω στο σώμα του νοηματιστή ή στον εμπρός του ουδέτερο χώρο, στην οποία αρθρώνεται το νόημα. Σε κάθε περίπτωση, τα νοήματα παράγονται στον καθορισμένο χώρο που ονομάζεται χώρος νοηματισμού. Ο συνδυασμός των χαρακτηριστικών σχηματισμού του νοήματος έξω από το χώρο νοηματισμού, σε κανονικές συνθήκες εκφοράς του λόγου, δεν παράγει αναγνωρίσιμα νοήματα.

Εκτός χεριών χαρακτηριστικά είναι η έκφραση του προσώπου, η κίνηση της κεφαλής και η κίνηση του σώματος, που συχνά συμμετέχουν στο σχηματισμό των νοημάτων παράλληλα με τα χέρια. Η στάση (ή κίνηση) του σώματος, η έκφραση του προσώπου και η χρήση του βλέμματος –εκτός από τη συμμετοχή τους στην άρθρωση του νοήματος- μπορούν επιπλέον να είναι φορείς γραμματικής σημασίας που συχνά στις ομιλούμενες γλώσσες δηλώνεται με μορφολογικά στοιχεία, όπως για παράδειγμα, η έννοια του μέλλοντος που στην ΕΝΓ διατυπώνεται συνδυάζοντας το βασικό νόημα για το κατηγορημα με μία ελαφρά κλίση του σώματος προς τα εμπρός. Τα εκτός χεριών χαρακτηριστικά λειτουργούν και στο επίπεδο της προτασιακής δομής προκειμένου να εκφράσουν σημασιολογική πληροφορία που στις ομιλούμενες γλώσσες μεταφέρεται κυρίως από τον τόνο της φωνής, όπως συμβαίνει με τον επιτονισμό για τη δήλωση ερώτησης, θαυμασμού, απόρριψης κλπ.

Κάθε απλό νόημα συντίθεται από έναν επιτρεπτό συνδυασμό των παραπάνω παραμέτρων, οι οποίες, έτσι, καθορίζουν το σύνολο των φωνολογικών χαρακτηριστικών κάθε νοηματικής γλώσσας. Οι σημασίες των νοημάτων διαφοροποιούνται από τους διαφορετικούς επιτρεπτούς συνδυασμούς αυτών των παραμέτρων, εξασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο την γραμματικά αποδεκτή παραγωγή των λεξιλογικών στοιχείων, καθώς και τον εμπλουτισμό του λεξιλογίου με δυνάμει άπειρα νέα νοήματα.

Για τους αριστερόχειρες νοηματιστές κύριο είναι το αριστερό χέρι, όπως για τους δεξιόχειρες το δεξί.

Παράλληλα, η γλώσσα σχηματίζει και σύνθετα νοήματα, μέσω των διαδικασιών της παραγωγής και της σύνθεσης, ενώ σημαντικό μηχανισμό σχηματισμού σημασιολογικά σύνθετων νοημάτων αποτελούν οι ταξινομητές.

Οι ταξινομητές είναι σταθεροί σημασιολογικοί δείκτες (π.χ. άνθρωπος, ζώο, όχημα, τετράγωνο, στρογγυλό, λεπτό αντικείμενο, κλπ.) που καθορίζουν, διαφοροποιούν ή συμπληρώνουν την έννοια που δηλώνεται με ένα βασικό νόημα. Η χρήση ταξινομητών συνδυάζεται με την κίνηση ως παράμετρο σχηματισμού του νοήματος.

Τα νοήματα σχηματίζονται με ένα ή με δύο χέρια. Όταν χρησιμοποιούνται τα δύο χέρια, διακρίνουμε τρεις δυνατότητες:

- α) και τα δύο χέρια σχηματίζουν την ίδια χειρομορφή και κινούνται,
- β) και τα δύο χέρια σχηματίζουν την ίδια χειρομορφή, αλλά μόνο το κύριο χέρι κινείται, και
- γ) τα δύο χέρια σχηματίζουν διαφορετικές χειρομορφές, αλλά μόνο το κύριο χέρι κινείται, ενώ το παθητικό (δεύτερο) χέρι περιορίζεται σε έναν μικρό αριθμό βασικών χειρομορφών.

1.2 Το λεξιλόγιο της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας

Σύμφωνα με την Γενετική θεώρηση του φαινομένου της ανθρώπινης επικοινωνίας μέσω του λόγου (Chomsky, 1965; 1981; 2002; Miller & Johnson-Laird (eds), 1976; Fletcher & Garman (eds), 1979; Lyons, 1968), η Γλώσσα αποτελεί εγγενή, προκαθορισμένη ανθρώπινη ιδιότητα που οργανώνεται σε βιολογικό σύστημα με έδρα τον ανθρώπινο εγκέφαλο. Για την αναφορά στον τρόπο με τον οποίο δομείται αυτό το σύστημα ως εγγενής ανθρώπινη γνώση χρησιμοποιείται ο όρος Γραμματική¹.

Η Γραμματική κάθε φυσικής γλώσσας, τόσο στα επίπεδα της φωνολογίας (άρθρωσης του γλωσσικού μηνύματος), της σύνταξης και της σημασιολογίας, όσο και στο επίπεδο οργάνωσης και διαχείρισης του λεξιλογίου, διέπεται από ένα κλειστό σύστημα κανόνων, η σταδιακή αποκωδικοποίηση του οποίου επιτρέπει

¹ Ο όρος 'γραμματική' απαντάται με δύο χρήσεις στην βιβλιογραφία. Όταν χρησιμοποιείται σε περιβάλλον αναφοράς στο ανθρώπινο βιολογικό σύστημα επικοινωνίας μέσω του λόγου, τότε γράφεται με κεφαλαίο πρώτο γράμμα: 'Η αποκωδικοποίηση της Γραμματικής επιτρέπει την κατάκτηση της μητρικής γλώσσας...'. Όταν γίνεται αναφορά σε προσπάθειες περιγραφικής απεικόνισης του γλωσσικού συστήματος, τότε ο όρος γράφεται με το πρώτο γράμμα πεζό: '...σύμφωνα με τη γραμματική της Α Δημοτικού...'.

στον φυσικό ομιλητή να κατακτήσει την μητρική του γλώσσα. Το ίδιο σύστημα κανόνων είναι εκείνο που ορίζει την παραγωγή και κατανόηση λόγου στο πλαίσιο της γλωσσικής επικοινωνίας (μεταξύ ομιλητή-ακροατή), ως αποτέλεσμα της δυνατότητας ‘διάγνωσης’ του βαθμού γραμματικότητας (ή αντιγραμματικότητας) του παραγόμενου γλωσσικού μηνύματος. Τέλος, η δυναμική χρήση του συστήματος των κανόνων μιας γλώσσας από τους ομιλητές της εξασφαλίζει την ιδιότητα των φυσικών γλωσσών να παράγουν δυνάμει άπειρες γραμματικά σωστές νέες προτάσεις και να εμπλουτίζουν συνεχώς το λεξιλόγιό τους με νέα στοιχεία που όμως αναγνωρίζονται από τους φυσικούς ομιλητές ότι ανήκουν στο σύστημα της γλώσσας τους.

Οι κανόνες που διέπουν το λεξιλόγιο της ΕΝΓ –όπως συμβαίνει στην περίπτωση κάθε φυσικής γλώσσας– αντανακλούν τους μηχανισμούς οργάνωσης του λεξιλογίου, καθώς και τους μηχανισμούς παραγωγής λεξικών μονάδων, ενώ παράλληλα ελέγχουν τη λειτουργία των λεξικών μονάδων στο λόγο (Newmeyer, 1983; Fleischer, 1982).

Τον σημαντικότερο παράγοντα οργάνωσης του λεξιλογίου μιας φυσικής γλώσσας που εκφέρεται στις τρεις διαστάσεις, αποτελεί η γεωμετρική διάταξη των σημασιολογικών χαρακτηριστικών της.

Κατ’ αυτή την έννοια, ανάμεσα στις βασικές λεξιλογικές ιδιότητες της γλώσσας, περιλαμβάνονται η δήλωση του σχήματος (στρογγυλό, ορθογώνιο, τριγωνικό κλπ) και του όγκου (μεγάλο, μικρό, λεπτό, μακρύ κλπ) ενός αντικειμένου σε συνεκφορά με την πρωτοτυπική έννοια που του αντιστοιχεί (π.χ. ‘σωλήνας’, ‘κιβώτιο’, ‘άνθρωπος’).

Η συνεκφορά του κατηγορήματος με ποικίλες επιρρηματικές ιδιότητες (π.χ. ‘περπατάω’ + αργά / γρήγορα / χαρούμενα / κουρασμένα / βαριά), η ενσωμάτωση χαρακτηριστικών για τον δράστη ή τον αποδέκτη μιας ενέργειας στην εκφορά του κατηγορήματος (π.χ. ‘κινούμαι’ + άνθρωπος / όχημα / ζώο, ‘δίνω’ + χρήματα / βιβλίο / κυλινδρικό αντικείμενο κλπ) αλλά και ο εμπλουτισμός μιας βασικής έννοιας με συμπληρωματικούς σημασιολογικούς χαρακτηρισμούς που αφενός εκφράζονται με τον σχηματισμό σύνθετων νοημάτων και αφετέρου ακολουθούν μια ταξινόμηση που δεν ανταποκρίνεται σε όλες τις περιπτώσεις στις ανάλογες ταξινομήσεις των προφορικών γλωσσών –χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η κατανομή εννοιών όπως ‘πολύ’ - ‘λίγο’ ή ‘μεγάλο’ - ‘μικρό’ στις διαφορετικές ομάδες κατηγορημάτων.

Δείγματα τέτοιων σχηματισμών μπορούν να εντοπισθούν συστηματικά, τόσο σε σχέση με νοήματα που περιγράφουν συγκεκριμένα αντικείμενα, όσο και σε σχέση με τα νοήματα – ή μάλλον με τα σύνολα νοημάτων – που αντιστοιχούν σε ρήματα της ελληνικής και αποδίδουν έννοιες σχετικές με κίνηση και ενέργεια όπως στα παραπάνω παραδείγματα.

Στο πλαίσιο της οργάνωσης της σημασιολογικής πληροφορίας, ένα σημαντικό πλήθος λημμάτων καθορίζεται από την 'βιολογική πραγματικότητα' των διαφόρων γλωσσών και εκφράζεται με τρόπο που στις περισσότερες περιπτώσεις αποκλείει την δυνατότητα επιτυχούς μετάφρασης σε άλλες γλώσσες. Η ΕΝΓ διαθέτει έναν μεγάλο αριθμό νοημάτων για την έκφραση θαυμασμού, επιβράβευσης, άρνησης, αποδοκιμασίας κλπ, για τα οποία δεν υπάρχουν αντίστοιχα λήμματα σε γλώσσες όπως τα νεοελληνικά (Ευθυμίου & Κατσογιάννου, 2001). Το ίδιο ισχύει για έννοιες όπως για παράδειγμα 'κοντά μαλλιά' που αντιπροσωπεύεται, στην ΕΝΓ, από ένα λήμμα διαφορετικό από τα λήμματα 'κοντός' και 'μαλλιά'.

Εκτεταμένη είναι επίσης η χρήση μορφολογικών χαρακτηριστικών στην ΕΝΓ, τα οποία συνδέονται με την οργάνωση και τη δήλωση της σημασιολογικής πληροφορίας στη γλώσσα. Για παράδειγμα, η χρήση μορφολογικών δεικτών που δηλώνουν το φύλο είναι συχνή με έννοιες όπως οι ονομασίες των επαγγελματιών (γιατρός, δικηγόρος, ηθοποιός κλπ). Σε αυτές τις περιπτώσεις η ΕΝΓ διαμορφώνει απλά νοήματα για την γενική έννοια (χωρίς δήλωση φύλου) και σύνθετα νοήματα για τη διευκρίνισή της, για παράδειγμα: 'γιατρός' (άντρας ή γυναίκα), 'άντρας-γιατρός', 'γυναίκα-γιατρός'.

Ανάλογη είναι η ύπαρξη λημμάτων που ανταποκρίνονται σε γενικές έννοιες, οι οποίες όμως σε συνθήκες ενσωμάτωσης στη ροή του λόγου απαντώνται συνήθως σε συνδυασμό με χρήση ταξινομητών. Ως ενδεικτικό παράδειγμα αναφέρεται το σύνολο λημμάτων που διαμορφώνει η γλώσσα για την έννοια 'ανοίγω', για την οποία το βασικό νόημα διαφοροποιείται σύμφωνα με το περιβάλλον χρήσης, ώστε να δημιουργήσει διαφορετικά λήμματα για τις περιπτώσεις: ανοίγω (πόρτα), ανοίγω (στόμα), ανοίγω (σύροντας), ανοίγω (δίφυλλη πόρτα) ή ανοίγω (βιβλίο, τετράδιο) , κλπ., ενώ αντίστοιχη παραγωγή παρατηρούμε και ως προς τα συμμετρικά αντίθετα λήμματα της έννοιας 'κλείνω'. Οι μηχανισμοί αυτοί δημιουργίας λημμάτων αποτελούν εξαιρετικά παραγωγικές διαδικασίες για τον εμπλουτισμό του λεξιλογίου με νέα λήμματα, και παρέχουν στην ΕΝΓ ευρύτατες δυνατότητες δήλωσης σημασιολογικών διαφοροποιήσεων.

Το γεγονός αυτό θέτει την απαίτηση, η παιδαγωγική προσέγγιση στο λεξιλόγιο της ΕΝΓ να περιλαμβάνει, εκτός από τις λίστες των λημμάτων, τη συστηματική διδασκαλία όλων των μηχανισμών που χρησιμοποιεί η γλώσσα προκειμένου να αρθρώσει βασικά νοήματα και να συνθέσει νοήματα για την απόδοση σύνθετων εννοιών.

1.3 Η Ελληνική Νοηματική Γλώσσα στο πλαίσιο της Ειδικής Αγωγής

Η βαθιά αλλαγή που προκάλεσε στον τρόπο ζωής και την κοινωνική δομή η ενσωμάτωση εφαρμογών υψηλής τεχνολογίας στην απλή καθημερινότητα κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες, δημιούργησε νέους όρους συμμετοχής σε ένα κοινωνικό μοντέλο που ονομάστηκε Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ).

Στο πλαίσιο ανάπτυξης υπηρεσιών και εφαρμογών που χρησιμοποιεί ο απλός πολίτης της ΚτΠ, έγινε γρήγορα αντιληπτό ότι υπάρχουν πλέον οι δυνατότητες να υποστηριχθεί η ισότιμη ένταξη στην κοινωνική ζωή ομάδων πληθυσμού που σε προηγούμενες συνθήκες βίωναν εξ' ορισμού αποκλεισμό. Ως συνέπεια, οι όροι Καθολική Πρόσβαση και Καθολική Συμμετοχή πέρασαν από το επίπεδο της τεχνολογικής αναγκαιότητας στο επίπεδο της πολιτικής στάσης και νομοθετικής ρύθμισης σε παγκόσμια κλίμακα, με θεσμικές πρωτοβουλίες όπως η Πρωτοβουλία e-Europe² ή τα διεθνή πρωτόκολλα και οι βασικές προδιαγραφές και οδηγίες προσβασιμότητας από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (COM(2000) 284 final) και την Κοινοπραξία για τον Παγκόσμιο Ιστό (W3C-WAI)³ και οι συνακόλουθες εφαρμογές πολιτικής και νομοθετικές ρυθμίσεις στα διάφορα κράτη που ενστερνίστηκαν την ΚτΠ⁴.

Συγκεκριμένα στο πλαίσιο της ΕΕ, γίνεται συστηματική αναφορά στα προβλήματα του κοινωνικού χάσματος αλλά και του χάσματος περιεχομένου που σχετίζεται με σημαντικά θέματα άμεσης στρατηγικής σχεδίασης όπως π.χ. τα περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης, ηλεκτρονικού εμπορίου, τηλε-εργασίας ή ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, τα οποία αποτελούν βασικά συστατικά της ΚτΠ. Οι προσπάθειες αντιμετώπισης αυτών των προβλημάτων αντανακλώνται και στις συστηματικές ερευνητικές και αναπτυξιακές πρωτοβουλίες της ΕΕ, που αφορούν τόσο τον σχεδιασμό, όσο και την ανάπτυξη σειράς διεπαφών και άλλων υπολογιστικών εργαλείων για τη συστηματική σταδιακή κάλυψη των αναγκών τόσο στην εκπαίδευση όσο και στην κοινωνική ζωή των ατόμων με αναπηρία (ΑμεΑ) με στόχο τη διευκόλυνση της ένταξης των ομάδων αυτών στην κοινωνική ζωή που διαμορφώνεται στο πλαίσιο της ΚτΠ.

Η αναγνώριση άλλωστε της ανάγκης συντονισμού και συνεργασίας των ευρωπαϊκών χωρών για τον εντοπισμό και την αντιμετώπιση των ειδικών αναγκών στην εκπαίδευση ως ακρογωνιαίο λίθο κατά της απομόνωσης των ατόμων με αναπηρία, έχει οδηγήσει στη δημιουργία του European Agency for

² http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2005/index_en.htm

http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2005/all_about/einclusion/

http://europa.eu.int/information_society/policy/accessibility/index_en.htm index_en.htm

http://europa.eu.int/information_society/policy/accessibility/deploy/dfa/index_en.htm

³ <http://www.w3.org/> και ειδικότερα:

<http://www.w3.org/TR/ATAG10/> για βασικές προγραμματιστικές προδιαγραφές προσβασιμότητας από το W3C-WAI και

<http://www.w3.org/WAI/Policy/> για αναφορά στις Εθνικές πολιτικές για την προσβασιμότητα στον παγκόσμιο ιστό

⁴ Σχετικά με τις κρατούσες συνθήκες στην Ελλάδα καθώς και για παραπομπή σε περαιτέρω πηγές βλ. (Στεφανίδης (επιμ.), 2004) και <http://www.e-accessibility.gr>.

Development in Special Needs Education (www.european.agency.org) με στόχο τον εντοπισμό των τοπικών προβλημάτων και την επισήμανσή τους στους φορείς χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής.

Η Ελλάδα ακολούθησε τα πρότυπα της ΚτΠ με εντυπωσιακά αποτελέσματα και είναι από τις πρώτες χώρες που υλοποίησαν νομοθετικά την ανάγκη ενσωμάτωσης όλων των ομάδων στην Πολιτεία, την εργασία και την εκπαίδευση. Παράλληλα, παρατηρείται μια σταθερή αλλαγή στάσης του μέσου πληθυσμού απέναντι στην ιδιαιτερότητα της αναπηρίας.

Ειδικά όσον αφορά την εκπαίδευση, όπως τονίζεται στο εισαγωγικό σημείωμα στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, *‘...έχει εδραιωθεί η άποψη πως όλοι οι μαθητές, ανεξάρτητα από οποιαδήποτε ιδιαίτερη ανάγκη ή χαρακτηριστικό που διαφοροποιεί την εθνική, πολιτισμική ή κοινωνική τους ταυτότητα, πρέπει να έχουν ίσες ευκαιρίες μάθησης με τους υπόλοιπους μαθητές μέσα σε ένα σχολείο για όλους.’* (ΑΠΣ για Μαθητές με Προβλήματα Ακοής - Νοηματική, 2004), με έμφαση στην ανάγκη προσαρμογής του σχολείου, ώστε να διασφαλίζει πραγματικά την ισοτιμία των μαθητών σε περιβάλλον συνεκπαίδευσης.

Για την επίτευξη αυτού του στόχου, τονίζεται αφενός η σπουδαιότητα της ενσωμάτωσης των αρχών της Ειδικής Αγωγής στις αρχές σχεδιασμού του γενικού αναλυτικού προγράμματος και αφετέρου γίνεται σαφής η αναγκαιότητα κάλυψης εξειδικευμένων αναγκών ανά ομάδα μαθητών. Αποτέλεσμα αυτής της προσέγγισης είναι η διαμόρφωση αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών της γενικής εκπαίδευσης που χαρακτηρίζονται από την απαιτούμενη ευελιξία για την λειτουργία μιας τάξης που δέχεται μαθητές από διαφορετικές ομάδες, με απώτερο στόχο την ενσωμάτωση της Ειδικής Αγωγής στο ενιαίο εκπαιδευτικό σύστημα, αλλά και η ανάπτυξη ειδικών αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών (ΑΠΣ) για τις διαφορετικές κατηγορίες μαθητών με αναπηρία.

Σε αυτό το πλαίσιο, ο κοινωνικός αποκλεισμός αντιμετωπίζεται κατ’ αρχήν με την ενσωμάτωση των μαθητών με αναπηρία μέσα στα κοινά σχολεία, αλλά και με την ανάπτυξη στοχευμένων σχολικών δομών που καλύπτουν ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες ανά κατηγορία αναπηρίας, όπως είναι τα Τμήματα Ένταξης που λειτουργούν μέσα στα σχολεία της γενικής εκπαίδευσης, τα Προγράμματα Συνεκπαίδευσης, ή τα Ειδικά Σχολεία.

Όσον αφορά την εκπαίδευση των κωφών παιδιών, οι σύγχρονες τάσεις καθορίζονται από ευρήματα της βασικής έρευνας από τον χώρο της γλωσσολογίας εξίσου με τα ευρήματα από τον χώρο της εκπαίδευσης (Hoffmeister, 1990; Κουρμπέτης, 2000; Chamberlain et al. (eds), 2000; Di Perri, 2004; Σαπουντζάκη et al., 2006). Πιο συγκεκριμένα, οι νοηματικές γλώσσες έχουν από χρόνια αποδειχθεί ότι διαθέτουν όλα τα χαρακτηριστικά που συνθέτουν τις φυσικές γλώσσες (Bellugi & Fischer, 1972; Klima & Bellugi, 1979; Kyle & Woll, 1985; Valli & Lucas, 1995, Emmorey, 2002; Sutton-Spence & Woll, 1999) και, κατά συνέπεια, αποτελούν τα κατ’ αρχήν εκπαιδευτικά και

επικοινωνιακά εργαλεία για τις ομάδες των φυσικών ομιλητών τους (Κουρμπέτης, 1999).

Η Ελληνική Νοηματική Γλώσσα έχει ήδη αναγνωρισθεί από την Πολιτεία ως γλώσσα εκπαίδευσης των κωφών μαθητών στα ελληνικά σχολεία (Ν2817/2000⁵) και πρόσφατα περιλήφθηκε για πρώτη φορά με τρόπο επίσημο και συστηματικό, στο αναλυτικό πρόγραμμα Ειδικής Αγωγής που εκπόνησε το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο για την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση (συγκεκριμένα http://www.pi-schools.gr/special_education/kofosi-a/kofosi-a-part-01.pdf και http://www.pi-schools.gr/special_education/kofosi-b/kofosi-b-part-00.pdf για μαθητές με προβλήματα Ακοής), όχι μόνο ως εργαλείο μέσω του οποίου πραγματοποιείται η διδασκαλία των υπόλοιπων μαθημάτων, αλλά και ως αντικείμενο αυτόνομου γλωσσικού μαθήματος⁶. Ενώ, ως προς τις εκπαιδευτικές μονάδες τις οποίες παρακολουθούν οι κωφοί μαθητές, η τάση που παρατηρείται είναι η ένταξη τους σε γενικά σχολεία, σε τάξεις συνεκπαίδευσης κωφών και ακουόντων παιδιών, σύμφωνα με μια πρακτική συστέγασης και συνδιδασκαλίας κωφών και ακουόντων μαθητών που αναπτύσσεται και στη χώρα μας, ακολουθώντας ανάλογες διεθνείς εκπαιδευτικές πρακτικές των τελευταίων δύο δεκαετιών (Lambropoulou, 1994).

Παράλληλα, την μέχρι πριν λίγα χρόνια σοβαρή έλλειψη εκπαιδευτικών μέσων για την υποστήριξη της ΕΝΓ στο περιβάλλον της τάξης έρχεται να καλύψει, στις μέρες μας, τόσο η ωρίμαση των τεχνολογιών πολυμέσων και ψηφιακής εικόνας, όσο και η ανάπτυξη εξαιρετικά φιλικών διεπαφών, που επιτρέπουν την εύκολη χρήση των εκπαιδευτικών λογισμικών από μαθητές και δασκάλους, δίχως να απαιτούνται από μέρους τους ιδιαίτερες γνώσεις πληροφορικής (Efthimiou & Fotinea, 2004).

Έτσι παρέχονται πλέον οι εποπτικές δυνατότητες για την πλήρη παρουσίαση και κατανόηση του εκπαιδευτικού περιεχομένου σε μία γλώσσα που αρθρώνεται στον χώρο και χρησιμοποιεί αποκλειστικά την οπτική οδό για την μεταφορά του γλωσσικού μηνύματος.

Όμως όσο η τεχνολογία άνοιξε πια τον δρόμο για την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού για την ΕΝΓ, άλλο τόσο επιβάλλεται προσοχή στους τρόπους και στις μεθοδολογίες με τις οποίες παράγεται υλικό, κυρίως για την διδασκαλία της γλώσσας.

⁵ Ο Νόμος 2817/2000 στο άρθρο (4.α) αναφέρει ρητά ότι: «Γλώσσα των κωφών και βαρήκοων μαθητών είναι η ελληνική νοηματική».

⁶ Παιδαγωγικό Ινστιτούτο - Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (ΑΠΣ) της ΕΝΓ για τις βαθμίδες της υποχρεωτικής εκπαίδευσης (http://www.pi-schools.gr/special_education/).

Πέρα από αρχική ανάγκη ελέγχου του λογισμικού σε πραγματικές συνθήκες χρήσης, ώστε να καλύπτει κατά το δυνατόν πληρέστερα τις απαιτήσεις μαθητών και δασκάλων σε περιεχόμενο και λειτουργικότητες (Σαπουντζάκη et al., 2006), εξαιρετικής σημασίας για τη σχεδίαση, την οργάνωση και την παρουσίαση του γλωσσικού μαθήματος είναι η επισήμανση στο συνοδευτικό κείμενο στο ΑΠΣ για την ΕΝΓ σχετικά με τις συνθήκες κάτω από τις οποίες έρχονται οι Έλληνες Κωφοί σε επαφή με τη γλώσσα (ΑΠΣ για Μαθητές με Προβλήματα Ακοής - Νοηματική, 2004). Το γεγονός ότι «...στην πλειονότητά τους τα Κωφά παιδιά (90-95%) έχουν ακούντες γονείς, οι οποίοι δεν γνωρίζουν την ΕΝΓ» και ότι μέχρι τώρα «...τα παιδιά μαθαίνουν την ΕΝΓ σε σχολική ηλικία άτυπα από άλλους μεγαλύτερους μαθητές και Κωφούς ενήλικες, όταν αυτοί υπάρχουν στη σχολική κοινότητα» δημιουργεί συνθήκες ανάπτυξης μητρικής γλώσσας με σοβαρές συνέπειες, αφού «...αρκετές έρευνες έχουν δείξει ότι η ηλικία κατάκτησης μιας γλώσσας, πρώτης ή δεύτερης, νοηματικής ή ομιλούμενης, επηρεάζει το τελικό επίπεδο γλωσσικής αλλά και γνωστικής εξέλιξης των ανθρώπων, κωφών ή ακουόντων (Kourbetis, 1987; Israelite et al., 1992; Mayberry, 2003; Mayberry and Lock, 2003)».

Αν δεχθούμε την άποψη ότι η κατάκτηση της μητρικής γλώσσας αρχίζει με τον έλεγχο των σφικτήρων και ολοκληρώνεται περί το δέκατο έτος της ηλικίας με την ολοκλήρωση της ανάπτυξης των κέντρων γλώσσας στον ανθρώπινο εγκέφαλο (White, 1980; Otsu, 1981; Efthimiou, 1986; Mayberry, 1993), αποτέλεσμα των παραπάνω συνθηκών είναι ότι η πρώτη περίοδος κατάκτησης της γλώσσας παραμένει ανεκμετάλλευτη για το μεγαλύτερο ποσοστό των κωφών παιδιών ακουόντων γονέων (ΑΠΣ για Μαθητές με Προβλήματα Ακοής - Νοηματική, 2004). Παράλληλα, το βάρος της ολοκλήρωσης της γλωσσικής εξέλιξης των παιδιών αυτών μετατοπίζεται από το οικογενειακό στο πρώιμο σχολικό τους περιβάλλον, όπου απαιτείται η αποτελεσματική εκμετάλλευση του υπολειπόμενου κρίσιμου χρόνου κατάκτησης της γλώσσας.

Με αυτά τα δεδομένα, το εκπαιδευτικό υλικό για τα μαθήματα γλώσσας της ΕΝΓ, που αφορά το Νηπιαγωγείο και τις πρώτες τάξεις του Δημοτικού, θα πρέπει να δομείται με βάση μια ερμηνευτική γλωσσολογική προσέγγιση που επιτρέπει την δυναμική κατάκτηση των μηχανισμών σύνθεσης του γλωσσικού μηνύματος, περιλαμβάνοντας και εκείνα τα στοιχεία της γλώσσας που σε κανονικές συνθήκες αποτελούν προϋπάρχουσα γλωσσική γνώση για τα παιδιά του Δημοτικού και συνήθως παραλείπονται στις γραμματικές περιγραφικού χαρακτήρα.

1.4 «Μαθαίνω τα Νοήματα» - Η διδασκαλία του λεξιλογίου της ΕΝΓ στο ΑΠΣ

Το ΑΠΣ της Ειδικής Αγωγής θέτει μια σειρά από θεμελιώδεις απαιτήσεις όσον αφορά στις συνθήκες διδασκαλίας και στο κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό, που ισχύουν για όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης.

Κεντρικό άξονα της εκπαιδευτικής δομής που ορίζει το ΑΠΣ, αποτελούν η απαίτηση για παροχή ίδιου όγκου και ποιότητας εκπαίδευση σε όλους

ανεξαρτήτως τους μαθητές, καθώς και μια σειρά απαιτήσεις που αφορούν την προσβασιμότητα του προσφερόμενου εκπαιδευτικού υλικού από τις διαφορετικές ομάδες μαθητών, την διαδραστικότητα του εκπαιδευτικού υλικού / λογισμικού, αλλά και την επάρκειά του για την υποστήριξη της εξατομικευμένης μάθησης και την αξιοποίηση τόσο της συνδιδασκαλίας όσο και της ενεργοποίησης και κοινωνικοποίησης των μαθητών μέσα στην τάξη.

Ειδικά για την περίπτωση των μαθητών με προβλήματα ακοής (βλ. *ΑΠΣ για Μαθητές με Προβλήματα Ακοής - Νοηματική*, 2004, και την πλέον πρόσφατη εκδοχή του στο http://www.pi-schools.gr/special_education/kofosi-a/kofosi-a-part-01.pdf), σε συνάρτηση με τις συνθήκες κατάκτησης της ΕΝΓ (Ενότητα 1.3, παραπάνω) και όπως τονίζεται στα ΑΠΣ της ΕΝΓ, καθοριστικός εκπαιδευτικός παράγων είναι η γενικευμένη –αν όχι η αποκλειστική– χρήση της ΕΝΓ σε όλα τα επίπεδα της σχολικής ζωής.

Στο πλαίσιο αυτό, η επιλογή, οργάνωση και παρουσίαση του γλωσσικού υλικού του λογισμικού «Μαθαίνω τα Νοήματα» έγινε με γνώμονα την ηλικία των μαθητών, τις ιδιαιτερότητες της γλωσσικής τους εξέλιξης (Ενότητα 1.3) και την κάλυψη όσο το δυνατόν μεγαλύτερου μέρους των απαιτήσεων των ΑΠΣ για το Νηπιαγωγείο και τις τρεις πρώτες τάξεις του Δημοτικού. Ειδικότερα, καθοριστικό ρόλο έπαιξε η επιταγή για χρήση της ΕΝΓ σε όλα τα επίπεδα επικοινωνίας με το μαθητή, η απαίτηση για ίδιου τύπου και περιεχομένου παρεχόμενη εκπαίδευση σε όλους τους μαθητές, καθώς και οι απαιτήσεις για εξατομικευμένη μάθηση και δυνατότητα συνδυαστικής μάθησης με ταυτόχρονη παρουσία κωφού και ακούοντος δασκάλου στην τάξη, χωρίς να έχει λιγότερη αξία η ενεργοποίηση των μαθητών σε διαδραστικές ομάδες μέσω του προσφερόμενου για αυτόν τον σκοπό συμπληρωματικού υλικού.

Πιο συγκεκριμένα, το λογισμικό «Μαθαίνω τα Νοήματα» αντανακλά τη δομή της ΕΝΓ όσον αφορά τις αρχές, τα χαρακτηριστικά και τους κανόνες που διέπουν το λεξιλόγιο (Λαμπροπούλου, 1997; Efthimiou et al., 2004, Ευθυμίου & Κατσογιάννου, 2001)., ενώ ακολουθεί τις μεθοδολογικές αρχές, τις θεματικές ενότητες και τις προτεινόμενες δραστηριότητες των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών της ΕΝΓ.

Επίσης εναρμονίζεται με τις επικοινωνιακές προδιαγραφές του ΑΠΣ, υιοθετώντας σε όλα τα επίπεδα γλωσσικής επικοινωνίας με τον μαθητή την Ελληνική Νοηματική Γλώσσα, χωρίς ταυτόχρονη χρήση γραπτού ή προφορικού λόγου.

Τέλος, υποστηρίζει την εξατομικευμένη διδασκαλία της γλώσσας για την αποτελεσματικότερη επαφή του μαθητή με το διδακτικό αντικείμενο σε τάξεις όπου οι μαθητές ανήκουν σε διαφορετικά επίπεδα γλωσσομάθειας, ενώ παράλληλα παρέχει τη δυνατότητα συνδιδασκαλίας σε τάξεις με μικρό αριθμό μαθητών.

Όσον αφορά τη σύσταση του λημματολογίου, το λογισμικό «Μαθαίνω τα Νοήματα» περιλαμβάνει, στο μεγαλύτερο μέρος του, νοήματα για έννοιες που

απαντώνται και στην διδακτέα ύλη των αντίστοιχων τάξεων της Γενικής Αγωγής και αναλογούν σε λέξεις της ελληνικής που συνθέτουν τα λημματολόγια αυτών των βαθμίδων εκπαίδευσης. Η σύνθεση του λημματολογίου του λογισμικού διαφοροποιείται από αυτό της Γενικής Αγωγής μόνον όταν η διδασκαλία των ειδικών στοιχείων που χαρακτηρίζουν την εσωτερική δομή του λεξιλογίου της ΕΝΓ, επιβάλλει εμπλουτισμό με νοήματα που αντιστοιχούν σε έννοιες εκτός του κοινού λημματολογίου.

Τα λήμματα εντάσσονται σε ένα συστηματικό πλαίσιο παρουσίασης της δομής του λεξιλογίου, αρχίζοντας από τα στοιχεία που αποτελούν τη φωνολογία του νοήματος και τον σχηματισμό βασικών νοημάτων, για να παρουσιαστούν στη συνέχεια οι μηχανισμοί συνδυασμού μορφημάτων για τη δημιουργία σύνθετων νοημάτων, καθώς και η οργάνωση βάσει σημασιολογικών χαρακτηριστικών που επιτρέπουν τη δημιουργία ομάδων λεξιλογίου με κοινά χαρακτηριστικά ή κοινές συνθήκες χρήσης στη γλώσσα.

Η εργονομική διάρθρωση του λογισμικού επιτρέπει την βέλτιστη αξιοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού και από τις δύο ομάδες χρηστών (μικρούς κωφούς μαθητές και τους δασκάλους τους), βάσει των αναγκών που διαμορφώνουν τη διάρθρωση του εκπαιδευτικού χρόνου στην τάξη (παρουσίαση καινούργιας ύλης, επανάληψη ήδη διδαγμένων αντικειμένων, έλεγχο βαθμού εμπέδωσης, αξιολόγηση επιπέδου κατάκτησης ανά μαθητή, ενεργοποίηση ομαδικών συμπληρωματικών δραστηριοτήτων).

2 Δομή του Λογισμικού

2.1 Ομάδες Ενοτήτων – Εκπαιδευτικοί Στόχοι

Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο του λογισμικού έχει οργανωθεί σε πέντε κεφάλαια ως εξής: Α-Βασικά Νοήματα, Β-Σύνθετα Νοήματα, Γ-Συνώνυμα-Αντώνυμα, Δ-Ομάδες Λεξιλογίου, Ε-Το Δακτυλικό Αλφάβητο.

Κάθε κεφάλαιο απαρτίζεται από εκπαιδευτικές ενότητες που με τη σειρά τους δομούνται σε υποενότητες που περιέχουν κύκλους μαθημάτων με στόχο αφενός την πληρέστερη παρουσίαση και αφετέρου την κατανόηση και δυναμική χρήση από μέρος του μαθητή του εκάστοτε διδακτικού αντικείμενου.

Η οργάνωση του εκπαιδευτικού υλικού αποσκοπεί στην αποκωδικοποίηση των μηχανισμών που χρησιμοποιεί η ΕΝΓ για να συνθέτει νοήματα, παράλληλα με την εκμάθηση ενός σημαντικού αριθμού νοημάτων, αντιπροσωπευτικού για το εκπαιδευτικό επίπεδο των μαθητών.

Κάθε μάθημα πραγματεύεται ένα συγκεκριμένο στοιχείο της δομής του λεξιλογίου της ΕΝΓ. Για την επίτευξη του εκπαιδευτικού στόχου, κάθε μάθημα συνδυάζει την παρουσίαση της θεωρίας με την παράθεση σχετικών νοημάτων, ενώ επιτρέπει στον δάσκαλο να επεκτείνει το λεξιλόγιο των μαθητών με επιπλέον, σχετικά με το διδακτικό αντικείμενο, νοήματα.

Όσον αφορά τα νοήματα που παρέχονται, αντιστοιχούν, στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, σε έννοιες που απαντώνται και στο λημματολόγιο του μαθήματος Γλώσσα αυτής της βαθμίδας της Γενικής Εκπαίδευσης, με εξαίρεση τις περιπτώσεις εκείνες που η παρουσίαση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της ΕΝΓ επιβάλλει την χρήση νοημάτων που δεν βρίσκουν αντίστοιχο σε αυτόν τον κατάλογο.

Ως ενδεικτικό παράδειγμα της οργάνωσης των περιεχομένων του λογισμικού «Μαθαίνω τα Νοήματα», το κεφάλαιο Α-Βασικά Νοήματα απαρτίζεται από τις ενότητες ‘Βασικές Χειρομορφές’, ‘Βασικές Κινήσεις Σχηματισμού Νοήματος’, ‘Βασικές Θέσεις Σχηματισμού Νοήματος’, ‘Βασικοί Προσανατολισμοί Παλάμης’ και ‘Μη Χειροκινησιακά Χαρακτηριστικά (εκτός χεριών)’.

Η ενότητα ‘Βασικές Χειρομορφές’, με τη σειρά της, περιλαμβάνει τις υποενότητες: ‘Οι συχνότερες χειρομορφές’, ‘Σχηματισμός νοήματος με ένα χέρι’ και ‘Σχηματισμός νοήματος με δύο χέρια’, όπου για την τελευταία υποενότητα διακρίνεται μια ακόμη υποδιαίρεση ανάμεσα στη ‘Χρήση της ίδιας χειρομορφής’ και τη ‘Χρήση διαφορετικών χειρομορφών’.










Η υποενότητα ‘Οι συχνότερες χειρομορφές’ περιλαμβάνει έναν κύκλο 15 μαθημάτων, τα οποία παρουσιάζουν στο μαθητή τις 15 χειρομορφές με τις οποίες σχηματίζονται τα περισσότερα νοήματα της ΕΝΓ, σύμφωνα με το αποτέλεσμα στατιστικής μέτρησης σε μεγάλο όγκο λεξιλογικών δεδομένων. Ενώ σύμφωνα με αυτήν την προσέγγιση στην οργάνωση και παρουσίαση των χαρακτηριστικών της συνθετικής δομής του νοήματος, η ενότητα ‘Χαρακτηριστικά εκτός των χεριών’ περιλαμβάνει τις υποενότητες ‘Εκφράσεις προσώπου’, ‘Κινήσεις κεφαλής’ και ‘Κινήσεις σώματος’.







Για την επίτευξη του εκπαιδευτικού στόχου, κάθε μάθημα παρουσιάζει στο μαθητή τη θεωρία σε δύο μέρη, τα οποία ακολουθούνται από ένα μέρος εμπέδωσης, για να ολοκληρωθεί με τον έλεγχο του βαθμού κατάκτησης του εκπαιδευτικού αντικειμένου με σειρά κατάλληλων ασκήσεων. Παράλληλα, παρέχεται στον δάσκαλο επιπλέον εκπαιδευτικό υλικό για την δημιουργική χρήση του στην τάξη και τον εμπλουτισμό του λεξιλογίου των μαθητών. Στοιχεία από το επιπλέον υλικό χρησιμοποιούνται στην ομάδα ασκήσεων με τη μεγαλύτερη πολυπλοκότητα (τελευταία ομάδα ασκήσεων κάθε μαθήματος), καθώς και στο τεστ αξιολόγησης που αναλογεί στον κύκλο μαθημάτων όπου εντάσσεται το μάθημα.






Προκειμένου, τέλος, να παρακολουθεί ο δάσκαλος την εξέλιξη των μαθητών και να οργανώνει τη συνέχεια των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στην τάξη, με την ολοκλήρωση κάθε κύκλου μαθημάτων, παρέχεται τεστ αξιολόγησης που επιτρέπει την ανίχνευση του βαθμού κατάκτησης από κάθε μαθητή της υπό έλεγχο ύλης. Ειδικότερα, με την επιλογή του εικονιδίου της κουκουβάγιας από την κεντρική οθόνη, ο δάσκαλος μπορεί να ενημερώνεται για την πορεία της επίδοσης των μαθητών. Επίσης, μέσα από την ίδια οθόνη, δίνεται η δυνατότητα διόρθωσης ενός ονόματος (με επιλογή του εικονιδίου του γριναζιού και της ενέργειας 'Διόρθωση') ή της διαγραφής (με επιλογή του εικονιδίου του γριναζιού και της ενέργειας 'Διαγραφή') ενός μαθητή και των επιδόσεών του από τα αρχεία που τηρεί το σύστημα. Τέλος δίνεται η δυνατότητα εκτύπωσης των πληροφοριών των επιδόσεων των μαθητών (με επιλογή του εικονιδίου του εκτυπωτή), καθώς και αποθήκευσης των αρχείων επιδόσεων ανά μαθητή (με επιλογή του εικονιδίου δισκέτα).

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζεται συνοπτικά η ύλη που προσφέρεται με εποπτικό τρόπο στο εκπαιδευτικό λογισμικό «Μαθαίνω τα Νοήματα» και σημειώνονται οι εκπαιδευτικοί στόχοι που αντιστοιχούν στη δομή των περιεχομένων που υιοθετήθηκε.

Πίνακας 1: Δομή περιεχομένων και εκπαιδευτικοί στόχοι του λογισμικού «Μαθαίνω τα Νοήματα»

Πίνακας Περιεχομένων Λογισμικού	Μάθημα	Εκπαιδευτικός Στόχος
<p>A - Βασικά Νοήματα</p>  <p>1 Βασικές Χειρομορφές</p> <p>1.1 Οι συχνότερες χειρομορφές</p> 	<p>1-5</p> <p>6-10</p> <p>11-15</p>	<p>Κατανόηση των μηχανισμών σχηματισμού βασικών νοημάτων: Διδασκαλία των 15 πιο συχνά χρησιμοποιούμενων χειρομορφών. Οι χειρομορφές ομαδοποιούνται σε 3 υποενότητες, καθεμία από τις οποίες περιλαμβάνει πέντε (5) χειρομορφές από τις πιο συχνές ως τις λιγότερο συχνές. Ειδικότερα οι υποενότητες των χειρομορφών έχουν ως εξής:</p> <p>YE1 : </p> <p>YE2 : </p> <p>YE3 : </p>
<p>1.2 Σχηματισμός νοήματος με ένα χέρι</p> 	<p>16-20</p>	<p>Κατανόηση του μηχανισμού σχηματισμού νοήματος με ένα χέρι. Χρησιμοποιούνται νοήματα που έχουν παρουσιαστεί κατά την διδασκαλία των 5 συχνότερων χειρομορφών , με κέντρο βάρους τη χρήση του ενός μόνον χεριού για το σχηματισμό του νοήματος.</p>
<p>1.3 Σχηματισμός νοήματος με δύο χέρια</p>  <p>1.3.1 Χρήση της ίδιας χειρομορφής</p>	<p>21-23</p>	<p>Κατανόηση του μηχανισμού σχηματισμού νοήματος με δύο χέρια σε δύο υποενότητες.</p> <p>Η υποενότητα 'Χρήση της ίδιας χειρομορφής' περιλαμβάνει τρία μαθήματα με νοήματα που σχηματίζονται με χρήση της ίδιας χειρομορφής και από τα δύο χέρια. Οι χειρομορφές που χρησιμοποιούνται, σχηματίζουν τα ακόλουθα ζεύγη: </p>

<p>1.3.2 Χρήση διαφορετικών χειρομορφών</p>	<p>24-26</p>	<p>Η υποενότητα ‘Χρήση διαφορετικών χειρομορφών’ περιλαμβάνει τρία μαθήματα από νοήματα που σχηματίζονται με χρήση διαφορετικών χειρομορφών από τα δύο χέρια. Εδώ το κύριο χέρι εκτελεί μία από τις χειρο-μορφές που έχουν διδαχθεί, ενώ το δεύτερο εκτελεί άλλη χειρομορφή για το σχηματισμό ζευγών σύμφωνα με: _X, _X, _X</p>
<p>2 Βασικές Κινήσεις σχηματισμού νοήματος  2.1 Των χεριών</p> <p>2.2 Της παλάμης μόνο</p>	<p>27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38</p>	<p>Κατανόηση της συμμετοχής της κίνησης των χεριών στο σχηματισμό του νοήματος:</p> <p>Προς τα κάτω. Προς τα πάνω Προς τα αριστερά/αριστερά–δεξιά Από τον νοηματιστή Προς τον νοηματιστή Επαναλαμβανόμενη Σύγκλιση των χεριών Απομάκρυνση των χεριών Μικρή κίνηση Κυκλική κίνηση Ημικυκλική κίνηση Κινήσεις της παλάμης</p>
<p>3 Βασικές Θέσεις σχηματισμού νοήματος </p>	<p>39 40 41 42 43</p>	<p>Κατανόηση της λειτουργίας του χώρου κατά το σχηματισμό του νοήματος:</p> <p>Στον ουδέτερο χώρο Στον κορμό Στο κεφάλι Στο πρόσωπο Σε χέρι, ώμο, λαιμό</p>
<p>4 Βασικοί Προσανατολισμοί παλάμης </p>	<p>44 45 46 47 48 49</p>	<p>Κατανόηση της λειτουργίας προσανατολισμού της παλάμης κατά το σχηματισμό του νοήματος:</p> <p>Πάνω Κάτω Μέσα (προς τον νοηματιστή) Έξω (από τον νοηματιστή) Αριστερά Παλάμες συμμετρικές</p>

<p>5 Χαρακτηριστικά εκτός χεριών</p>  <p>5.1 Εκφράσεις προσώπου 5.2 Κινήσεις κεφαλής 5.3 Κινήσεις σώματος</p>	<p>50 51 52</p>	<p>Κατανόηση της συμμετοχής των μελών και των εκφραστικών δυνατοτήτων του σώματος εκτός των χεριών, κατά το σχηματισμό του νοήματος, στον κύκλο μαθημάτων:</p> <p>Εκφράσεις προσώπου Κινήσεις κεφαλής Κινήσεις σώματος</p>
<p>B - Σύνθετα Νοήματα</p> 	<p>53 54 55</p>	<p>Κατανόηση των μηχανισμών σχηματισμού σύνθετων νοημάτων, στον κύκλο μαθημάτων:</p> <p>Τι δουλειά κάνεις; Τα καταστήματα Αρσενικό – θηλυκό</p>
<p>Γ - Συνώνυμα – Αντώνυμα</p>  <p>1 Συνώνυμα 2 Αντώνυμα</p>	<p>56 57 58 59 60</p>	<p>Κατανόηση της λειτουργίας των σημασιολογικών ζευγών εννοιών, στον κύκλο μαθημάτων:</p> <p>Συνώνυμα 1 – Αντικείμενα Συνώνυμα 2 – Χαρακτηρισμοί Αντώνυμα 1 – Χαρακτηρισμοί Αντώνυμα 2 – Κατευθύνσεις/Κινήσεις Αντώνυμα 3 – Αντίθετες έννοιες</p>
<p>Δ - Ομάδες Λεξιλογίου</p> 	<p>61 62 63 64 65 66</p>	<p>Κατάκτηση νοημάτων που εντάσσονται στο ίδιο σημασιολογικό πεδίο, κατανόηση της ομαδοποίησης βάσει σημασιολογικών χαρακτηριστικών.</p> <p>Το σώμα μου Τα χρώματα Τι να φορέσω Πως πηγαίνω κάπου Ο κόσμος των ζώων Το σπίτι μου</p>
<p>E - Το Δακτυλικό Αλφάβητο</p> 	<p>67 68 69 70</p>	<p>Κατάκτηση του δακτυλικού αλφαβήτου και της χρήσης του για την απεικόνιση γραπτών λέξεων της ελληνικής, σε τέσσερες ενότητες των έξι γραμμάτων.</p> <p>A – B – Γ – Δ – E – Z H – Θ – I – K – Λ – M N – Ξ – O – Π – P – Σ T – Y – Φ – X – Ψ – Ω</p>

Στην συνέχεια παρουσιάζεται συνοπτικός πίνακας (Πίνακας 2) εκπαιδευτικών στόχων και στόχων αξιολόγησης του περιεχομένου του λογισμικού «Μαθαίνω τα Νοήματα», σύμφωνα με τους ορισμούς στο ΑΠΣ Νοηματικής Γλώσσας για την Υποχρεωτική Εκπαίδευση, Κεφάλαιο 2.

Πίνακας 2

Εκπαιδευτικός στόχος	Νηπιαγωγείο	Δημοτικό
Ανάπτυξη και διατήρηση οπτικής επαφής κατά το νοηματισμό.	√	
Κατανόηση χρήσης δακτυλοσυλλαβισμού.	√	
Χρήση βασικών χειρομορφών της ΕΝΓ.	√	
Κατανόηση των φωνολογικών χαρακτηριστικών των νοημάτων της ΕΝΓ (χειρομορφής, θέσης, κίνησης, προσανατολισμού παλάμης, μη-χειροκινησιακών δεικτών).	√	
Χρήση μη-χειροκινησιακών δεικτών για αναπαράσταση νοημάτων.	√	
Κατανόηση και χρήση καινούργιου λεξιλογίου.		√
Διαφοροποίηση κοινών από κύρια ονόματα		√
Στόχος αξιολόγησης εκπαιδευτικού περιεχομένου		
Αναγνώριση βασικών χειρομορφών της ΕΝΓ.	√	
Αναπαραγωγή κάθε χειρομορφής με παραδείγματα.	√	
Παρακολούθηση εκφοράς στην ΕΝΓ και περιγραφή μορφολογικών-φωνολογικών παραμέτρων από τις οποίες συνίσταται.	√	
Συνδυασμός συγκεκριμένων χειρομορφών, θέσεων, κινήσεων με λεκτικά στοιχεία.	√	
Αξιολόγηση της ικανότητας ανάλυσης της γνώσης λεξιλογίου με διερεύνηση των σημασιολογικών τομέων του.		√
Αξιολόγηση της ικανότητας αναγνώρισης στοιχείων λεξιλογίου στο γλωσσικό τους περιβάλλον και ως εδραιωμένα λεκτικά στοιχεία.		√
Χρήση εργαλείων αξιολόγησης για τον έλεγχο της κατανόησης λεξιλογίου (συνωνύμων, αντωνύμων, πληθυντικού κ.λ.π.).		√
Χρήση εργαλείων αξιολόγησης για ενεργητική ανταπόκριση σε πραγματικά αντικείμενα, άμεσα ερεθίσματα και αφηγήσεις.		√

2.2 Αρχές Σχεδίασης Λογισμικού

Η σχεδίαση του λογισμικού «Μαθαίνω τα Νοήματα» οργανώθηκε με κύριο άξονα το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και την ηλικία των μαθητών και βασίστηκε στις γενικές αρχές σχεδίασης εκπαιδευτικού λογισμικού (Antoniou-Kritikou et al., 2001; Hatzigeorgiou et al., 2001; Efthimiou et al., 2004; Efthimiou & Fotinea, 2004), τις απαιτήσεις του ΠΙ σχετικά με την ύλη και τη γλώσσα παρουσίασης του εκπαιδευτικού περιεχομένου, όπως ορίζονται στο Αναλυτικό Πρόγραμμα της ΕΝΓ (http://www.pi-schools.gr/special_education/kofosi-a/) αλλά και στον καθορισμό των απαιτήσεων της συγκεκριμένης ομάδας χρηστών –κωφών μαθητών των πρώτων τάξεων του Δημοτικού και δασκάλων ΕΝΓ– όπως αυτές έχουν προκύψει από συστηματικές διαδικασίες αξιολόγησης της πειραματικής μορφής συναφών εκπαιδευτικών εργαλείων (έργο ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ, Έκθεση Αξιολόγησης, 09/2005). Επίσης ελήφθησαν υπ’ όψιν μια σειρά μελέτες για τις συνθήκες εκμάθησης μιας νοηματικής γλώσσας και την διαμόρφωση ανάλογων προγραμμάτων σπουδών σε παγκόσμιο επίπεδο (Kourbetis, 1987; Hoffmeister, 1990; Miller-Nomeland & Gillespie, 1993; Emmorey, 2002).

Το εκπαιδευτικό αντικείμενο (Λεξιλόγιο της ΕΝΓ) καθόρισε τη δόμηση και παρουσίαση των περιεχομένων, έτσι ώστε να καλύπτονται οι θεωρητικές απαιτήσεις διδασκαλίας του λεξιλογίου σύμφωνα με τις κρατούσες απόψεις της γλωσσολογικής ανάλυσης, και ταυτόχρονα να παρέχεται στους μαθητές ένα λημματολόγιο με την απόδοση στην ΕΝΓ, σημαντικού αριθμού εννοιών που περιλαμβάνει το μάθημα της Γλώσσας των αντίστοιχων τάξεων της Γενικής Αγωγής (βλ. και ενότητες 1.2 και 1.4 παραπάνω).

Οι γενικές αρχές σχεδίασης εκπαιδευτικού λογισμικού για μικρά παιδιά οδήγησαν στη χρήση γραφικών, χρωμάτων και σε διάταξη οθονών που παραπέμπουν σε παιχνίδια, καθώς και στην ενσωμάτωση επιβραβεύσεων για τις επιδόσεις του μαθητή στην εκτέλεση των ασκήσεων.

Οι απαιτήσεις των χρηστών καθόρισαν το μέσο παρουσίασης της ΕΝΓ (βίντεο) καθώς και τις βασικές λειτουργικότητες όσον αφορά την ανάγκη τόσο για δυνατότητα επαναλήψεων της παρεχόμενης γλωσσικής πληροφορίας όσο και για αποσαφήνιση των διαδικασιών πλοήγησης στο λογισμικό με εποπτικό τρόπο (χρήση σκίτσων και βίντεο νοηματισμού για τη δήλωση της λειτουργίας των κουμπιών στην οθόνη).

Εκπαιδευτικά μέσα που ενσωματώνονται στο λογισμικό για την διδασκαλία του λεξιλογίου της ΕΝΓ αποτελούν το σκίτσο για την εποπτική παρουσίαση της έννοιας που διδάσκεται, και το βίντεο το οποίο χρησιμοποιείται για την τρισδιάστατη απεικόνιση των λημμάτων-νοημάτων, αλλά και για την επεξήγηση στους μαθητές των ενεργειών που απαιτεί από μέρους τους η επίλυση των ασκήσεων, για την αναφορά στο εκπαιδευτικό αντικείμενο και για την παροχή βοήθειας σε ΕΝΓ σε όλα τα στάδια του λογισμικού. Πρέπει να σημειωθεί ότι τηρήθηκε αυστηρός διαχωρισμός ανάμεσα στην παρουσίαση του εκπαιδευτικού αντικειμένου (βίντεο λημμάτων ΕΝΓ) που έγινε αποκλειστικά από κωφό δάσκαλο της ΕΝΓ που είναι φυσικός νοηματιστής τρίτης γενεάς και στην παρουσίαση

όλων των υπόλοιπων πληροφοριών που παρέχονται με νοηματισμό και παρουσιάζονται στο λογισμικό από την βοήθ του δασκάλου.

Δύο σημαντικές επιλογές σχεδίασης αποτελούν η χρήση σκίτσων για την αναπαράσταση των εννοιών που διδάσκονται και η γενικευμένη γραφική πλοήγηση. Η αναπαράσταση των εννοιών με σκίτσα και η αντίστοιχη παντελής αποφυγή χρήσης φωτογραφιών για το σκοπό αυτό, αποβλέπει στην ελεύθερη από συγκεκριμένα αντικείμενα σύνδεση της έννοιας με όσο το δυνατό περισσότερες πραγματώσεις της στον πραγματικό κόσμο. Αντίστοιχα, το σκεπτικό που οδήγησε στην απόφαση παρουσίασης όλων των λειτουργιών πλοήγησης στο περιβάλλον του λογισμικού με γραφικά είναι ότι η γραφική πλοήγηση ενδείκνυται για την ηλικιακή ομάδα των χρηστών του λογισμικού, αφού αποτελεί παγκοσμίως προσφιλή τρόπο επικοινωνίας των παιδιών με τα υπολογιστικά περιβάλλοντα. Παράλληλα, απουσιάζει πλήρως η χρήση γραπτών ελληνικών για την παροχή εκπαιδευτικού περιεχομένου. Γραπτά ελληνικά εμφανίζονται μόνον κατ' επιλογήν, ως επεξηγήσεις του πίνακα περιεχομένων στις οθόνες επιλογής ενότητας ή μαθήματος, για την διευκόλυνση του δασκάλου που, στην περίπτωση μικτής τάξης, είναι πιθανό να μην είναι ο ίδιος γνώστης της ΕΝΓ.

Η χρήση των γραφικών ακολουθεί οργάνωση με σαφή σημασιολογική δομή. Για παράδειγμα το γραφικό για το σπίτι στην αρχική οθόνη επαναλαμβάνεται σε



σμίκρυνση σε όλες τις οθόνες του λογισμικού και η επιλογή του σημαίνει επιστροφή στην αρχική οθόνη (στο σπίτι-βάση) από οποιοδήποτε σημείο της



εφαρμογής. Αντίστοιχα το εικονίδιο υποδηλώνει επιστροφή στο προηγούμενο επίπεδο του λογισμικού. Σημασία μετάβασης σε επόμενη οθόνη ενός μαθήματος δηλώνει το χέρι με τον τεταμένο προς τα δεξιά δείκτη





, στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης. Το συγκεκριμένο γραφικό παρέχεται αμέσως μόλις ο μαθητής επιλέξει κάποιο στάδιο ενεργειών (γάτος που διακρίνεται από τους υπόλοιπους από το ακαδημαϊκό καπέλο) μέσα σε ένα μάθημα, ενώ το γραφικό για επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη του ίδιου



μαθήματος (χέρι με τεταμένο προς τα αριστερά δείκτη) εμφανίζεται μόνον όταν έχει προηγηθεί τουλάχιστον μια μετάβαση από την πρώτη σε επόμενη



οθόνη του μαθήματος. Ανάλογα, το γραφικό για την παροχή πληροφοριών εμφανίζεται σε κάθε οθόνη του λογισμικού και χρησιμοποιείται για να επισημάνει την παροχή επεξηγήσεων σχετικά με το διδακτικό αντικείμενο στο τρέχον στάδιο ή την παροχή οδηγιών (π.χ. εκτέλεσης των ασκήσεων) και ενεργού βοήθειας (on-line help) κατά την πλοήγηση. Το περιβάλλον των επεξηγήσεων, των οδηγιών και της βοήθειας είναι σκόπιμα δίγλωσσο, προκειμένου να υποστηρίξει τη χρήση του λογισμικού και σε περιβάλλον ενήλικων χρηστών (π.χ. δασκάλων της Γενικής Αγωγής) με μικρή ή καθόλου γνώση της ΕΝΓ. Με επιλογή

του εικονιδίου  παρέχεται κείμενο στα ελληνικά, ενώ με επιλογή του  παρουσιάζεται νοηματικό βίντεο.

Για την βελτιστοποίηση της καταληπτότητας του περιεχομένου, η πλοήγηση στο περιβάλλον συμπληρώνεται με σύντομες και εύληπτες παρουσιάσεις σε ΕΝΓ του εκπαιδευτικού στόχου κάθε ομάδας ενοτήτων.

Με τον ίδιο στόχο, σε κάθε μάθημα παρέχονται οδηγίες και παρουσίαση (εκφώνηση) στην ΕΝΓ των δραστηριοτήτων που καλείται να αναλάβει ο μαθητής. Η δομή του μαθήματος παρουσιάζεται αναλυτικότερα στην παράγραφο 2.3.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι η πρόσβαση από τους χρήστες είναι ελεύθερη σε οποιοδήποτε σημείο των περιεχομένων. Επίσης δεν υπάρχουν περιορισμοί από το λογισμικό όσον αφορά τον μέγιστο αριθμό επαναλήψεων που χρειάζεται κάθε χρήστης-μαθητής προκειμένου να παρακολουθήσει οποιοδήποτε σημείο της εκπαιδευτικής παρουσίασης. Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση, το λογισμικό παρέχει συνεχείς επαναλήψεις των παρουσιάσεων του εκπαιδευτικού αντικείμενου στα στάδια θεωρίας και εμπέδωσης, καθώς και συνεχώς νέες ασκήσεις, όσο ο μαθητής παραμένει σε ένα συγκεκριμένο στάδιο και μέχρις ότου ο δάσκαλος κρίνει ότι έχει εξασκηθεί επαρκώς.




2.3 Δομή του μαθήματος

Κάθε ένα από τα 70 μαθήματα που συνθέτουν το εκπαιδευτικό αντικείμενο του λογισμικού, εργονομικά χρησιμοποιεί έναν κάθετο άξονα ενεργειών στο αριστερό μέρος της οθόνης, τόσο για την πλοήγηση στο λογισμικό (μετακίνηση σε επόμενη ή προηγούμενη οθόνη, καθώς και επιστροφή στην αρχική οθόνη ή στην ομάδα ενοτήτων της τρέχουσας επιλογής του χρήστη), όσο και για την μετάβαση στα διάφορα στάδια που απαρτίζουν το μάθημα.

Ο οριζόντιος άξονας στο επάνω μέρος της οθόνης χρησιμοποιείται για να προβάλλει στον χρήστη διάφορες πληροφορίες εκπαιδευτικού ενδιαφέροντος όπως τη χειρομορφή που αποτελεί το τρέχον διδακτικό αντικείμενο, τον αριθμό λημμάτων που έχουν προβληθεί στον μαθητή στο τρέχον εκπαιδευτικό στάδιο, την επίδοση του μαθητή στην τρέχουσα άσκηση ή το βίντεο της βοήθειας σε ΕΝΓ.

Κάθε μάθημα ξεκινά με την παρουσίαση της θεωρίας σε δύο στάδια, συνεχίζεται με ένα στάδιο εμπέδωσης και ολοκληρώνεται με παροχή ομάδων ασκήσεων για τον έλεγχο της κατανόησης του εκπαιδευτικού αντικείμενου που πραγματεύτηκε η θεωρία.

Στον κάθετο άξονα ενεργειών, τα εκπαιδευτικά στάδια δηλώνονται με τη χρήση του γραφικού της γάτας. Η ομάδα από τις τρεις γάτες που φορούν γυαλιά,

δηλώνει τα στάδια παρουσίασης  και εμπέδωσης  της θεωρίας, σε αντίθεση με την ομάδα από τις γάτες δίχως γυαλιά , που δηλώνουν τις ομάδες ασκήσεων κάθε μαθήματος.

Η ομαδοποίηση των σταδίων και ο διαχωρισμός των λειτουργικότητων κάθε ομάδας δηλώνεται τόσο χρωματικά όσο και μέσω ενδεικτικών συμβολισμών: οι δύο γάτες που αναλογούν στα δύο στάδια παρουσίασης της θεωρίας κρατούν ανοιχτό και μελετούν ένα πράσινο βιβλίο. Η γάτα που αντιστοιχεί στο στάδιο εμπέδωσης τη θεωρίας έχει καφέ χρώμα, παρακολουθεί με προσοχή την οθόνη και είναι έτοιμη να υποδείξει τι επιθυμεί να δει. Ενώ οι γάτες που αναλογούν στις ομάδες ασκήσεων διαφοροποιούνται από το τυπικό μπλε χρώμα του μαθητή παλαιότερων εποχών και κρατούν ένα τετράδιο ασκήσεων.

2.3.1 Θεωρία

Η θεωρία παρουσιάζει το εκπαιδευτικό αντικείμενο του μαθήματος σε δύο στάδια, κάθε ένα εκ των οποίων προσφέρει στον μαθητή έναν αριθμό παραδειγμάτων που σχετίζονται με τον εκάστοτε εκπαιδευτικό στόχο. Για τον συσχετισμό του γλωσσικού μηνύματος (νόημα σε ΕΝΓ) με την αντίστοιχη έννοια, κάθε λήμμα-νόημα συνεμφανίζεται με ένα κατάλληλο σκίτσο, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η σύνδεση ανάμεσα στις έννοιες, τα αντικείμενα και τη γλωσσική τους αναπαράσταση (Κατσογιάννου & Ευθυμίου, 2004) που στη συγκεκριμένη περίπτωση αποτελεί το βίντεο-λήμμα της απόδοσης της έννοιας σε ΕΝΓ.

Για την σημαντική πλειοψηφία των μαθημάτων η θεωρία προσφέρει συνολικά 10 παραδείγματα (σε λίγες μόνον ενότητες παρουσιάζονται λιγότερα παραδείγματα), ενώ ένα πλήθος συμπληρωματικών παραδειγμάτων διατίθενται στον δάσκαλο για να τα αξιοποιήσει με παρουσίασή τους στην τάξη σε χρόνο και συνθήκες που ο ίδιος αποφασίζει. Τα συμπληρωματικά λήμματα κάθε ενότητας έχουν κύριο στόχο να υποστηρίξουν την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, να εμπλουτίσουν το λεξιλόγιο των μαθητών, να προσφέρουν στον δάσκαλο επιπλέον εποπτικό και εκπαιδευτικό υλικό που μπορεί να τροφοδοτήσει ομαδικές δραστηριότητες στην τάξη, και τέλος, να τροφοδοτήσουν τα ήδη ασκήσεων και τα τεστ αξιολόγησης που συνδέονται με κάθε διδακτική ενότητα.

2.3.2 Εμπέδωση

Το στάδιο εμπέδωσης της θεωρίας είναι το πρώτο στάδιο που απαιτεί από τον μαθητή δυναμική επικοινωνία με το λογισμικό. Και εδώ ο μαθητής παρακολουθεί μια επίδειξη του εκπαιδευτικού υλικού που του παρουσιάστηκε στα δύο στάδια της θεωρίας που προηγήθηκαν, όμως είναι εκείνος που επιλέγει τι θα δει κάθε φορά. Σε αυτό το στάδιο η οθόνη του υπολογιστή παρέχει μια σειρά από σκίτσα και μια οθόνη προβολής βίντεο. Για να προβληθεί όμως ένα λήμμα, πρέπει πρώτα να επιλέξει ο μαθητής το σκίτσο που απεικονίζει την έννοια που στη συνέχεια θα νοηματίσει ο δάσκαλος στο βίντεο.

Στόχος αυτού του σταδίου είναι να περάσει ο μαθητής από την κατάσταση του παθητικού δέκτη οπτικών ερεθισμάτων σε μια διαδικασία συνειδητής σύνδεσης των εννοιών και των αντικειμένων με τα νοήματα που τα αναπαριστούν στην ΕΝΓ.

2.3.3 Ασκήσεις

Κάθε μάθημα ολοκληρώνεται με ένα σύνολο από ομάδες ασκήσεων που έχουν στόχο να ελέγξουν το βαθμό κατάρτησης από το μαθητή του εκπαιδευτικού αντικειμένου του μαθήματος.

Ο σχεδιασμός των ασκήσεων έγινε με βάση τις ανάγκες ελέγχου των διαφορετικών αντικειμένων που απαρτίζουν το εκπαιδευτικό περιεχόμενο του λογισμικού. Για τις ανάγκες ελέγχου των στοιχείων που συνθέτουν το νόημα χρειάστηκε να σχεδιαστεί ένας κύκλος ασκήσεων, κατάλληλων να ελέγξουν την συμμετοχή της χειρομορφής, της κίνησης, της θέσης νοηματισμού και του προσανατολισμού της παλάμης, καθώς και τη συμμετοχή παραγόντων εκτός των χεριών κατά το σχηματισμό του νοήματος. Αντίστοιχα, ο έλεγχος του σχηματισμού σύνθετων νοημάτων καθώς και της αναλογίας ζευγών συνωνύμων και αντωνύμων απαιτεί τη σχεδίαση συγκεκριμένων τύπων ασκήσεων.

Στο επίπεδο της γενικής περιγραφής των σχημάτων ασκήσεων, διακρίνει ο χρήστης ανάμεσα στους εξής τύπους ασκήσεων:

- ❖ Επιλογή της σωστής απάντησης ανάμεσα σε τρεις εναλλακτικές
- ❖ Συνδυαστική τοποθέτηση στη σωστή σειρά του βίντεο-λήμματος και του σκίτσου που το περιγράφει
- ❖ Αναγνώριση ζευγών συνωνύμων
- ❖ Αναγνώριση ζευγών αντωνύμων
- ❖ Δακτυλοσυλλαβισμός


Η επιβράβευση του μαθητή για την ορθή απόκρισή του στις ασκήσεις, αλλά και η επισήμανση της ελλιπούς συμπλήρωσής τους επιτυγχάνονται με την εμφάνιση κατάλληλου νοηματικού βίντεο.

3 Παρουσίαση Εκπαιδευτικού Περιβάλλοντος


Η οργάνωση της παρουσίασης του εκπαιδευτικού περιεχομένου στο λογισμικό «Μαθαίνω τα Νοήματα» ακολουθεί την δομή που απεικονίζει ο πίνακας 1 (ενότητα 2.1, παραπάνω).

Η κεντρική οθόνη του λογισμικού (εικόνα 1) επιτρέπει την πρόσβαση σε κάθε ένα από τα πέντε κεφάλαια των περιεχομένων. Παράλληλα, παρέχει τη δυνατότητα στο δάσκαλο να περάσει στην περιοχή ελέγχου της επίδοσης των μαθητών στα



τεστ αξιολόγησης (εικονίδιο ) , προσφέρει μια δίγλωσση συνοπτική


παρουσίαση του λογισμικού (εικονίδιο ) , καθώς επίσης και τη δυνατότητα εκτύπωσης του συμπληρωματικού υλικού που περιλαμβάνει το λογισμικό για τη

δημιουργική αξιοποίηση στην τάξη (εικονίδιο )⁷.

⁷ Αναλυτική περιγραφή αυτής της λειτουργικότητας ακολουθεί στο κεφάλαιο 6: *Συμπληρωματικές Γλωσσικές Δραστηριότητες*.



Εικόνα 1: Κεντρική Οθόνη Λογισμικού «Μαθαίνω τα Νοήματα».




Με πάρασμα του ποντικιού πάνω από τις σφαίρες των γραφικών των κεφαλαίων, παρέχεται η περιγραφή των περιεχομένων τους σε ΕΝΓ. Για τη διευκόλυνση του δασκάλου που δεν γνωρίζει καλά την ΕΝΓ, με πάτημα του εικονιδίου  στο δεξί τμήμα της οθόνης, σε κάθε πάρασμα από τα γραφικά των κεφαλαίων, παράλληλα με το βίντεο περιγραφής των περιεχομένων, εμφανίζεται ο τίτλος κάθε κεφαλαίου με μικρού μεγέθους ελληνικούς χαρακτήρες, στο κάτω μέρος της οθόνης. Η λειτουργικότητα αυτή χαρακτηρίζει την επίσκεψη στο σύνολο του εκπαιδευτικού περιεχομένου του λογισμικού.

Η επιλογή ενός κεφαλαίου, με κλικ στο αντίστοιχο γραφικό, ανοίγει την οθόνη των ενοτήτων που αυτό περιλαμβάνει. Στην εικόνα 2 παρουσιάζεται η ανάπτυξη του κεφαλαίου Α –‘Βασικά Νοήματα’ στις ενότητες: ‘Βασικές Χειρομορφές’, ‘Βασικές Κινήσεις Σχηματισμού Νοήματος’, ‘Βασικές Θέσεις Σχηματισμού Νοήματος’, ‘Βασικοί Προσανατολισμοί Παλάμης’ και ‘Χαρακτηριστικά Εκτός Χεριών’. Ειδικότερα για την ενότητα ‘Βασικές Χειρομορφές’ παρουσιάζονται απευθείας οι υποενότητες που την απαρτίζουν (‘Οι συχνότερες χειρομορφές’, ‘Σχηματισμός νοήματος με ένα χέρι’ και ‘Σχηματισμός νοήματος με δύο χέρια’) ομαδοποιημένες χρωματικά με χρήση του πράσινου χρώματος σε ενιαίο φόντο.



Εικόνα 2: Ανάπτυξη κεφαλαίου Α – Βασικά Νοήματα

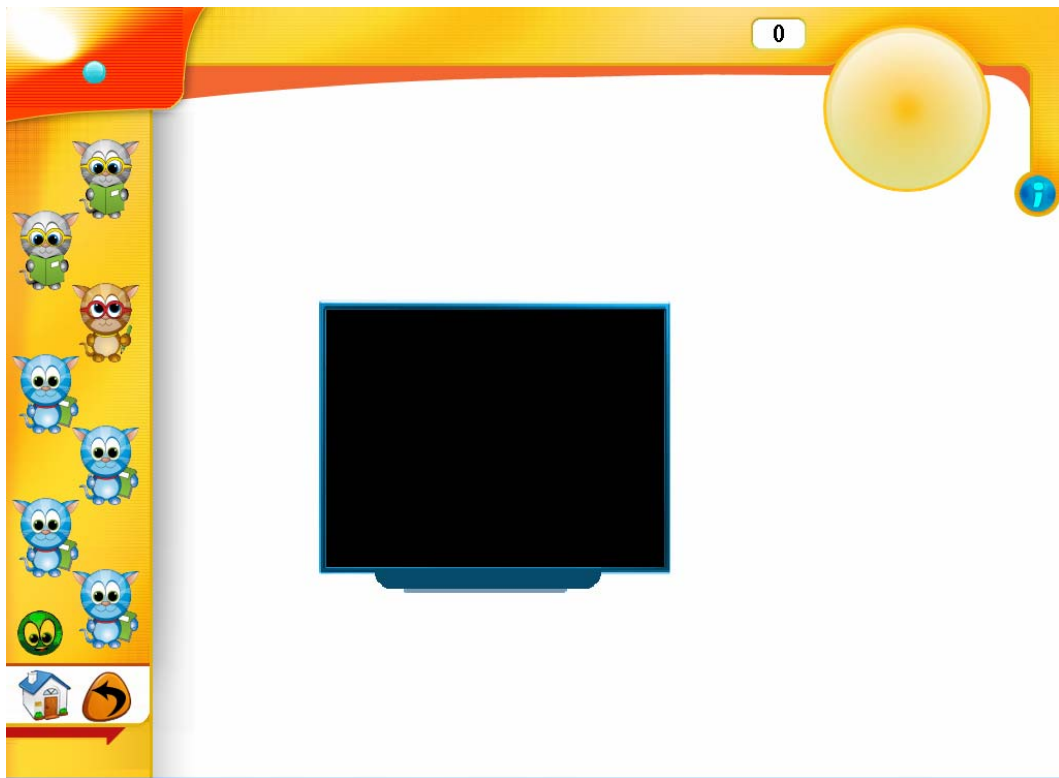
Περαιτέρω επιλογή μιας ενότητας οδηγεί στην οθόνη με τις υποενότητες που την απαρτίζουν, ενώ η επιλογή μίας υποενότητας παρουσιάζει τις ομάδες μαθημάτων που αυτή περιλαμβάνει. Στην εικόνα 3 παρουσιάζεται η ανάπτυξη της ενότητας ‘Βασικές Χειρομορφές’ με επιλεγμένη την υποενότητα ‘Οι συχνότερες χειρομορφές’. Η επιλογή υποενότητας δηλώνεται με την εστίαση της δέσμης από


το φως του κύκλου με το γραφικό  (γραφικό δήλωσης επιλεγμένης ενότητας, σε αυτήν την περίπτωση) πάνω στη συγκεκριμένη υποενότητα, ενώ στα δεξιά της οθόνης έχουν αναπτυχθεί οι ομάδες μαθημάτων που αποτελούν τα περιεχόμενα της επιλεγμένης υποενότητας. Κάθε μια από τις τρεις ομάδες μαθημάτων περιλαμβάνει πέντε μαθήματα χειρομορφών που εμφανίζονται ως φύλλα στα τρία κλαδιά του αντίστοιχου γραφικού σχήματος. Κάθε ομάδα μαθημάτων συνοδεύεται από τεστ αξιολόγησης που δηλώνεται με το γραφικό της  και επεξήγηση του περιεχομένου που παρέχεται με κλικ στο γραφικό για την παροχή πληροφοριών  που του αναλογεί.







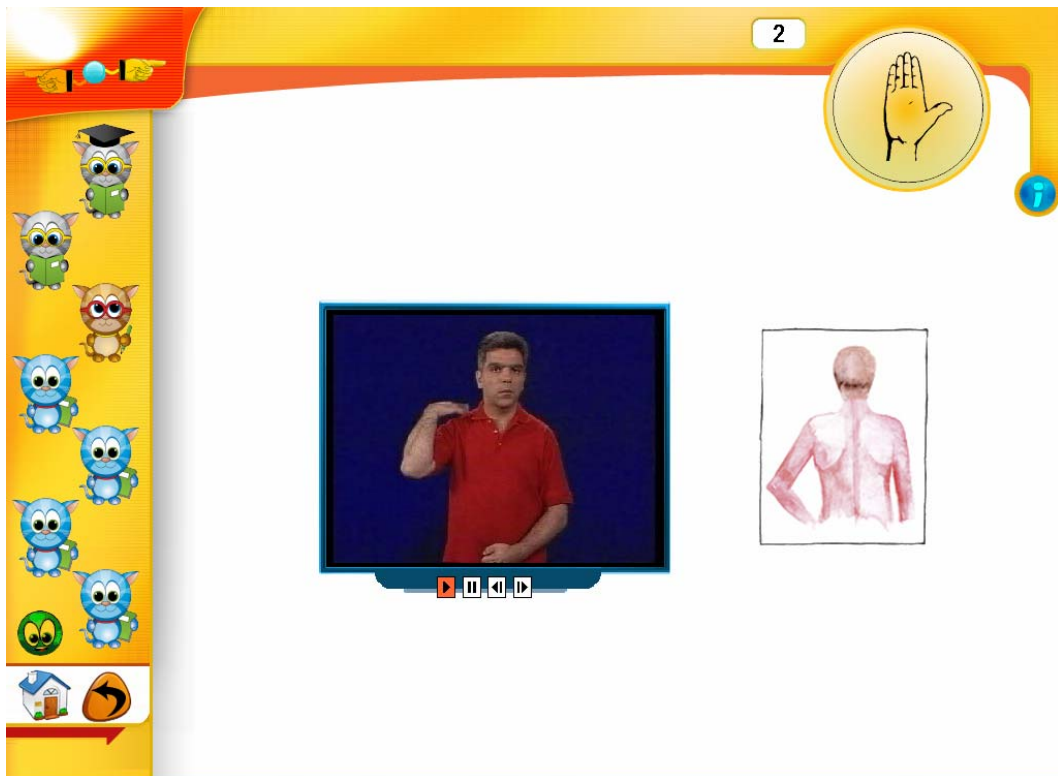
Εικόνα 3: Ανάπτυξη κεφαλαίου Α – Βασικά Νοήματα, με επιλεγμένη την υποενοότητα ‘Οι συχνότερες χειρομορφές’

Η επιλογή ενός συγκεκριμένου μαθήματος εισάγει τον μαθητή στο επιλεγμένο εκπαιδευτικό αντικείμενο. Η τυπική οθόνη ενός μαθήματος χειρομορφών παρουσιάζεται στην εικόνα 4.



Εικόνα 4: Μάθημα για την διδασκαλία της χειρομορφής  (Κεφαλαίο Α – ‘Βασικά Νοήματα’, Υποενότητα ‘Οι συχνότερες χειρομορφές’)

Η εικόνα 5 δείχνει την οθόνη παρουσίασης της θεωρίας στο μάθημα της χειρομορφής . Ο κύκλος στο επάνω δεξί μέρος της οθόνης του υπολογιστή παρουσιάζει τη χειρομορφή που διδάσκεται. Η τηλεοπτική οθόνη στο κέντρο προβάλλει το βίντεο του δασκάλου ΕΝΓ να νοηματίζει ένα λήμμα που σχηματίζεται με αυτήν τη χειρομορφή, το συνοδευτικό σκίτσο επεξηγεί την έννοια του λήμματος. Ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να δει το βίντεο του λήμματος όσες φορές επιθυμεί με ενεργοποίηση του κουμπιού  του βίντεο. Με κλικ στο εικονίδιο  προβάλλεται το επόμενο λήμμα. Ανάλογη μορφή παρουσιάζει και η λειτουργικότητα: συμπληρωματικά λήμματα (γραφικό ).





Εικόνα 5: Παρουσίαση θεωρίας στο μάθημα για την διδασκαλία της χειρομορφής 


Να σημειωθεί ότι στις παρουσιάσεις θεωρίας που διδάσκεται ένα μόνο λήμμα με την αναπαραγωγή ενός αρχείου βίντεο, δίνεται η δυνατότητα μεγέθυνσης του παραθύρου αναπαραγωγής βίντεο για ευκρινέστερη παρουσίαση. Όταν ο δείκτης του ποντικιού περνάει πάνω από το παράθυρο παρουσίασης μετατρέπεται σε μεγεθυντικό φακό και μπορούμε τότε –με κλικ του ποντικιού- να μεγεθύνουμε το παράθυρο όπως στην Εικόνα 5α. Επαναφορά στο προηγούμενο μέγεθος επιτυγχάνεται με επανάληψη του κλικ του ποντικιού πάνω στο παράθυρο αναπαραγωγής του βίντεο.

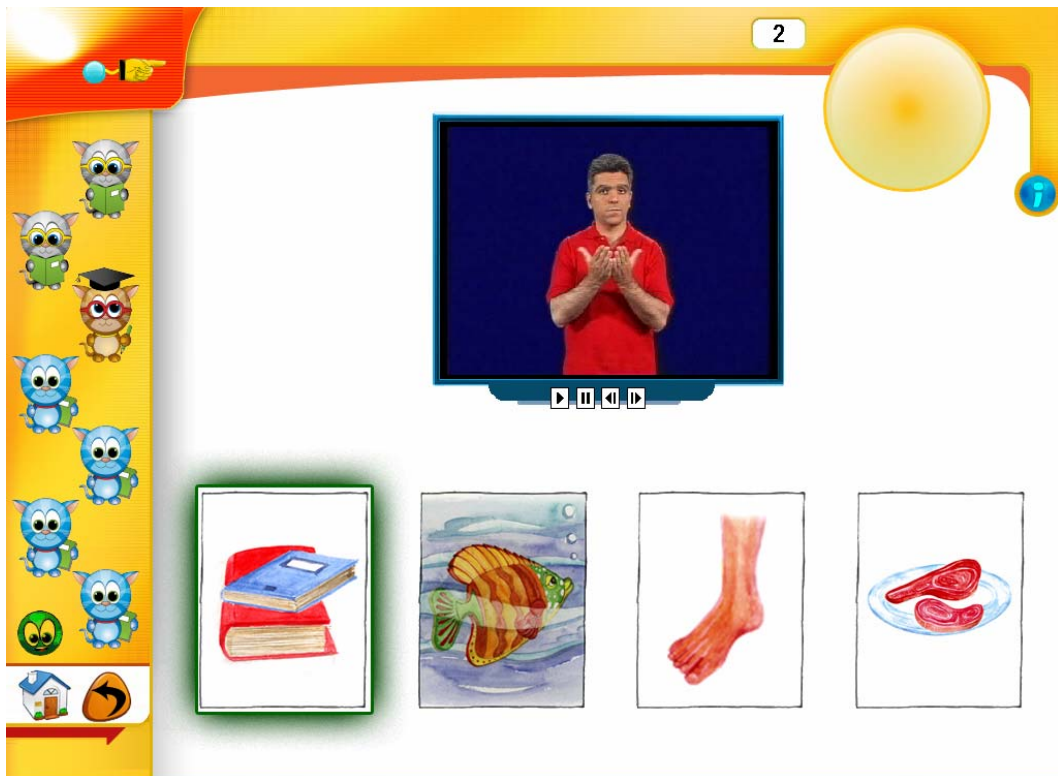



Εικόνα 5α: Μεγέθυνση παραθύρου αναπαραγωγής βίντεο
θεωρίας/συμπληρωματικού υλικού


Προκειμένου να εμφανιστεί στην οθόνη το επόμενο από τα λήμματα που περιλαμβάνει το μάθημα πρέπει να γίνει επαναφορά στο προηγούμενο μέγεθος παραθύρου αναπαραγωγής βίντεο και κλικ στο εικονίδιο .

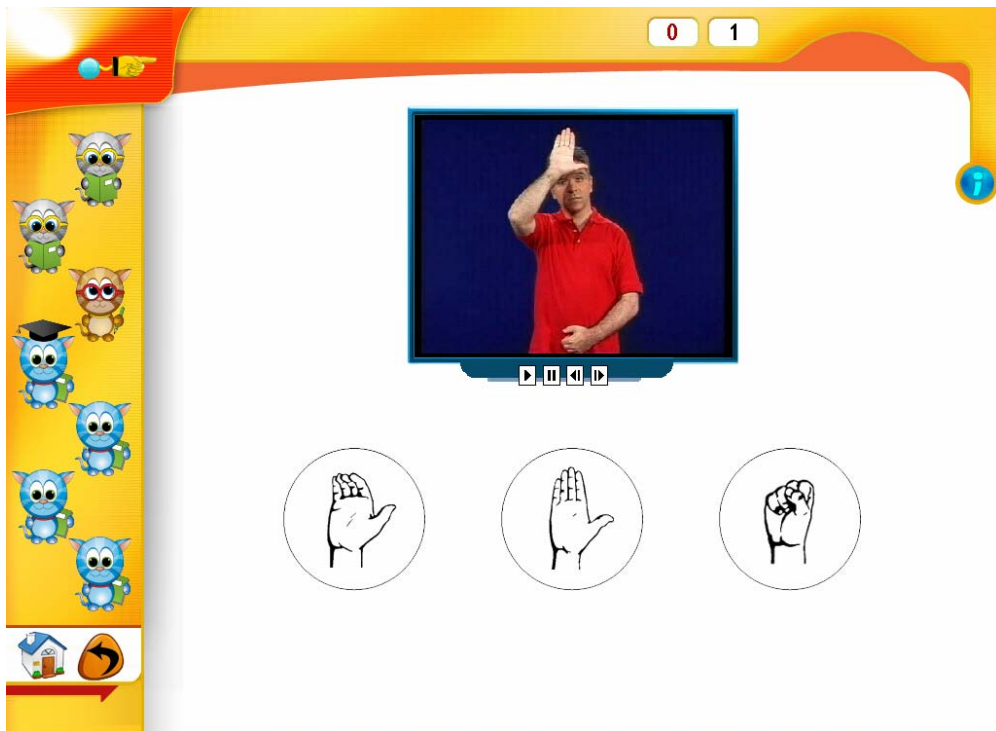
Η εικόνα 6 δείχνει την οθόνη της εμπέδωσης. Εδώ ο μαθητής πρέπει να επιλέξει με κλικ ένα σκίτσο, προκειμένου να δει το λήμμα που συνδέεται με την έννοια που αυτό αναπαριστά. Και σε αυτό το στάδιο, παρέχεται η δυνατότητα στο μαθητή να δει το βίντεο του λήμματος όσες φορές επιθυμεί, με ενεργοποίηση του κουμπιού  του βίντεο ή με κλικ επάνω στο αντίστοιχο σκίτσο.


Με κλικ στο εικονίδιο  εμφανίζεται στην οθόνη η επόμενη τετράδα σκίτσων για σύνδεση με τα αντίστοιχα λήμματα.

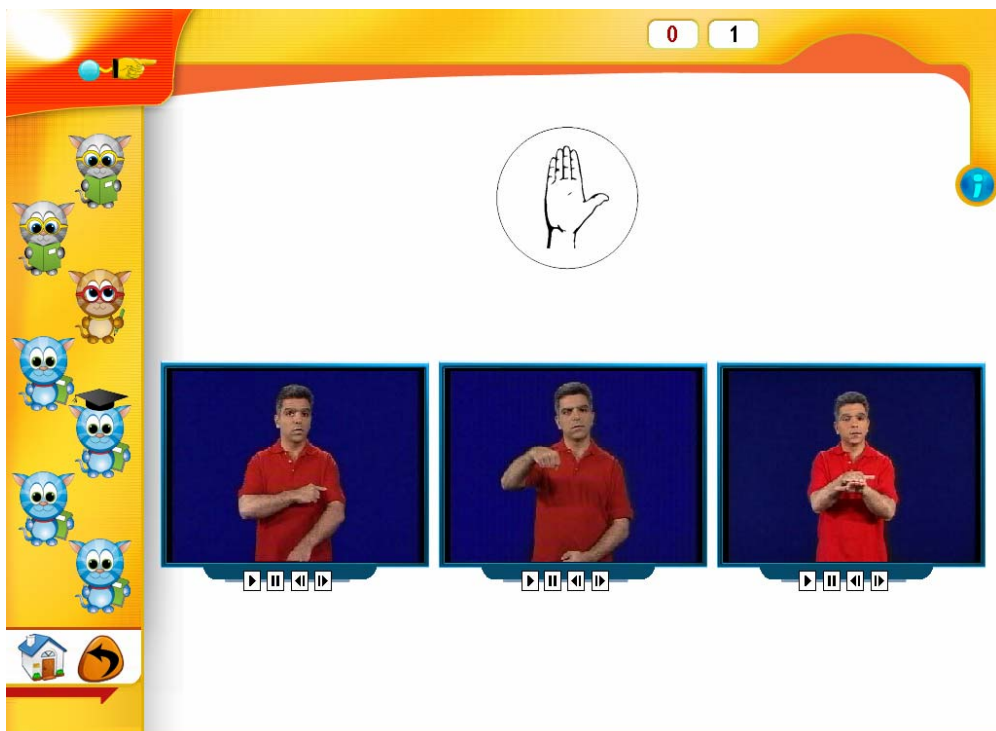



Εικόνα 6: Στάδιο εμπέδωσης στο μάθημα για την διδασκαλία της χειρομορφής 

Μετά την ολοκλήρωση της παρουσίασης του εκπαιδευτικού περιεχομένου των σταδίων της θεωρίας, της εμπέδωσης και του συμπληρωματικού υλικού που κρύβεται στο γραφικό  , ο μαθητής καλείται να εκτελέσει τις ασκήσεις του μαθήματος. Στις εικόνες 7, 8, 9 και 10 παρουσιάζονται οι οθόνες των διαφορετικών τύπων ασκήσεων που περιλαμβάνονται στα μαθήματα των χειρομορφών. Ο τύπος άσκησης της εικόνας 7 παρουσιάζει ένα λήμμα και ζητά από το μαθητή να αναγνωρίσει τη χειρομορφή που το σχηματίζει. Ο τύπος άσκησης της εικόνας 8 παρουσιάζει μια χειρομορφή και ζητά από το μαθητή να αναγνωρίσει το λήμμα που σχηματίζεται με αυτή τη χειρομορφή. Ο τύπος άσκησης της εικόνας 9 παρουσιάζει ένα λήμμα και ζητά από το μαθητή να αναγνωρίσει το σκίτσο που αντιστοιχεί στην έννοια του λήμματος. Τέλος, ο τύπος άσκησης της εικόνας 10 παρουσιάζει τρία λήμματα και τρία σκίτσα και ζητά από το μαθητή να συνδέσει τα σκίτσα με τα λήμματα που τους αντιστοιχούν.




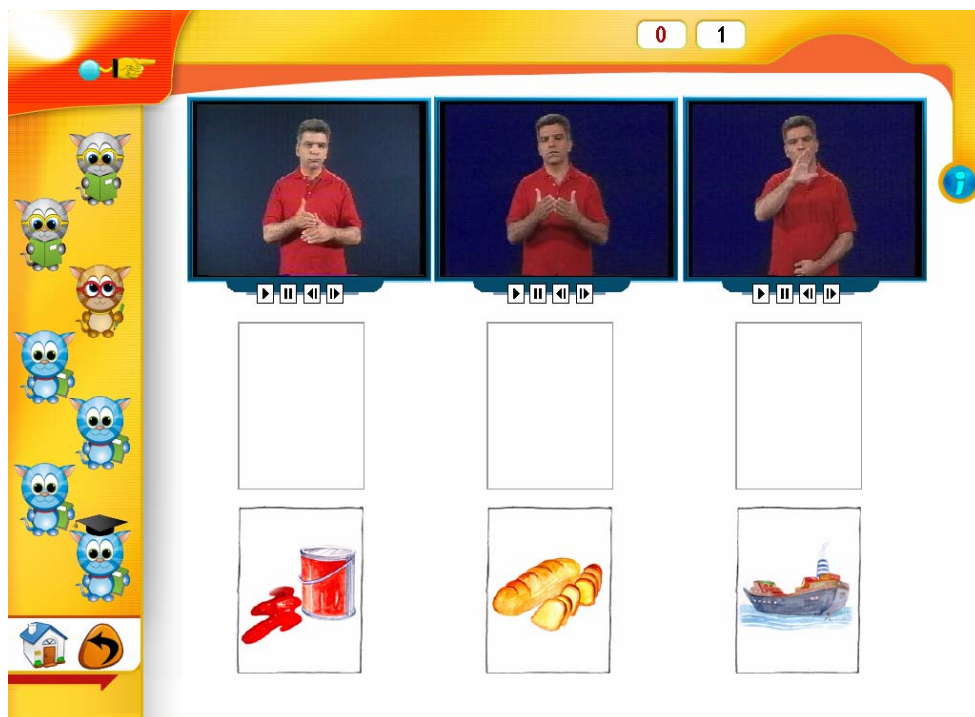
Εικόνα 7: Άσκηση 1 στο μάθημα για την διδασκαλία της χειρομορφής 




Εικόνα 8: Άσκηση 2 στο μάθημα για την διδασκαλία της χειρομορφής 



Εικόνα 9: Άσκηση 3 στο μάθημα για την διδασκαλία της χειρομορφής 



Εικόνα 10: Άσκηση 4 στο μάθημα για την διδασκαλία της χειρομορφής 

4 Περιβάλλον μαθήματος ανά ενότητα περιεχομένων

Παρά το γεγονός ότι όλα τα μαθήματα που περιέχει το λογισμικό δομούνται με τον ίδιο τρόπο σε στάδια θεωρίας, εμπέδωσης, συμπληρωματικού υλικού και ασκήσεων, τα διαφορετικά διδακτικά αντικείμενα των περιεχομένων επέβαλαν διαφορετική σχεδίαση των οθονών για την αποτελεσματικότερη παρουσίαση των εκπαιδευτικών σταδίων στο μαθητή, ανά περίπτωση.

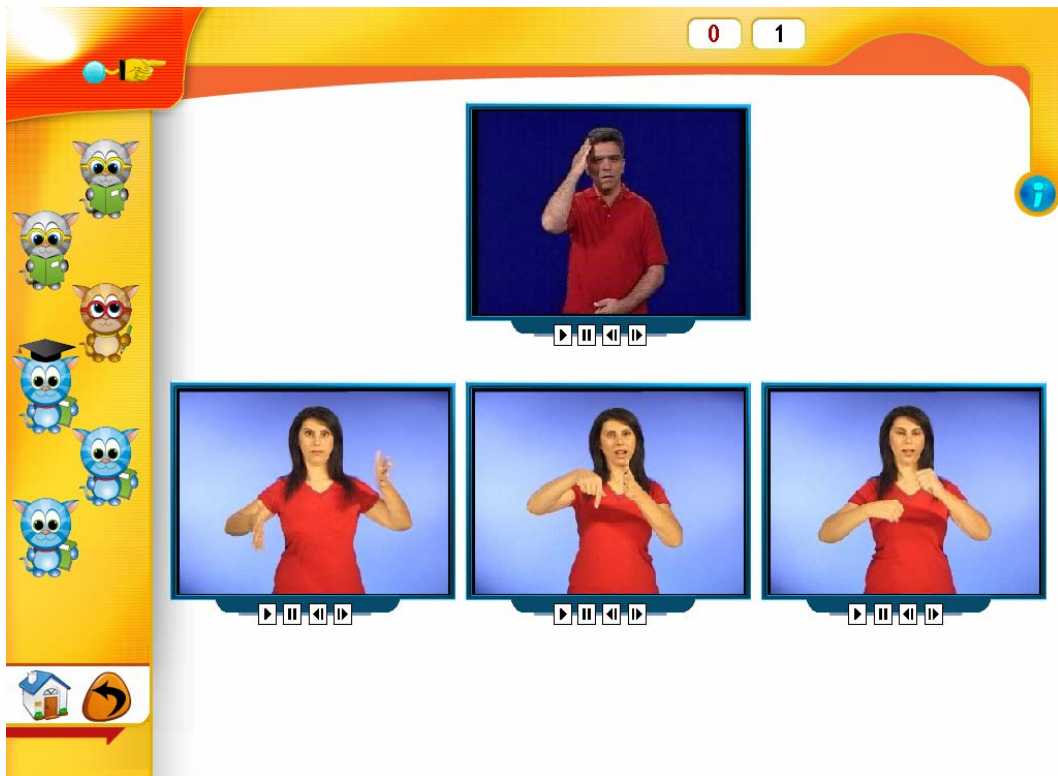
Στο προηγούμενο κεφάλαιο (κεφάλαιο 3), κατά την παρουσίαση του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, έγινε εκτενής αναφορά στην δομή του μαθήματος της υποενότητας 'Οι συχνότερες χειρομορφές' (μαθήματα 1-15). Στη συνέχεια παρουσιάζεται η εργονομική διαφοροποίηση από αυτή τη μορφή των οθονών των μαθημάτων που απαιτούν, στο σύνολο τους ή σε συγκεκριμένα εκπαιδευτικά στάδια, διαφορετική σχεδίαση της παρουσίασης του εκπαιδευτικού περιεχομένου.

4.1 Σχηματισμός νοήματος με ένα χέρι / Σχηματισμός νοήματος με δύο χέρια

Τα μαθήματα 16-20 για τον σχηματισμό νοημάτων με ένα χέρι καθώς και τα μαθήματα 21-26 για τον σχηματισμό νοημάτων με δύο χέρια, ακολουθούν τη μορφή που εισάγεται στα μαθήματα των συχνότερων χειρομορφών. Η μοναδική διαφοροποίηση παρουσιάζεται στις προσφερόμενες ομάδες ασκήσεων, οι οποίες για τα μαθήματα 16-26 αποτελούν υποσύνολο των τύπων άσκησης της υποενότητας 'Οι συχνότερες χειρομορφές'. Εδώ απαντώνται μόνον δύο τύποι ασκήσεων: ο τύπος άσκησης της εικόνας 9 που παρουσιάζει ένα λήμμα και ζητά από το μαθητή να αναγνωρίσει το σκίτσο που αντιστοιχεί στην έννοια του λήμματος και ο τύπος άσκησης της εικόνας 10 που παρουσιάζει τρία λήμματα και τρία σκίτσα και ζητά από το μαθητή να συνδέσει τα σκίτσα με τα λήμματα που τους αντιστοιχούν.

4.2 Βασικές κινήσεις, Βασικές θέσεις, Βασικοί προσανατολισμοί παλάμης και Χαρακτηριστικά εκτός χεριών για το σχηματισμό του νοήματος

Τα 12 μαθήματα (μαθήματα 27-38) της υποενότητας 'Βασικές κινήσεις σχηματισμού νοήματος', καθώς και τα μαθήματα των υποενότητων 'Βασικές θέσεις σχηματισμού νοήματος' (μαθήματα 39-43) και 'Βασικοί προσανατολισμοί παλάμης' (μαθήματα 44-49) δομούνται σύμφωνα με το ήδη γνωστό σχήμα παρουσίασης των σταδίων θεωρίας, εμπέδωσης και συμπληρωματικού υλικού. Προσφέρουν όμως τρεις ομάδες ασκήσεων, όπου η πρώτη ομάδα παρουσιάζεται με την μορφή της εικόνας 11 και ζητά από τον μαθητή να επιλέξει την κίνηση, τη θέση ή τον προσανατολισμό παλάμης που απαιτεί ο σχηματισμός του λήμματος στο επάνω μισό της οθόνης, από μια σειρά τριών επεξηγηματικών βίντεο που μπορεί να παρακολουθήσει στο κάτω μισό της οθόνης.



Εικόνα 11: Άσκηση 1 για τα μαθήματα διδασκαλίας βασικών κινήσεων, βασικών θέσεων και βασικών προσανατολισμών παλάμης.

Τα μαθήματα 50-52 της υποενότητας ‘Χαρακτηριστικά εκτός χεριών’ δομούνται σε δύο ομάδες σύμφωνα με το σχήμα που ακολουθήθηκε για τα μαθήματα 16-26, με εκμετάλλευση των τύπων ασκήσεων των εικόνων 9 και 10.

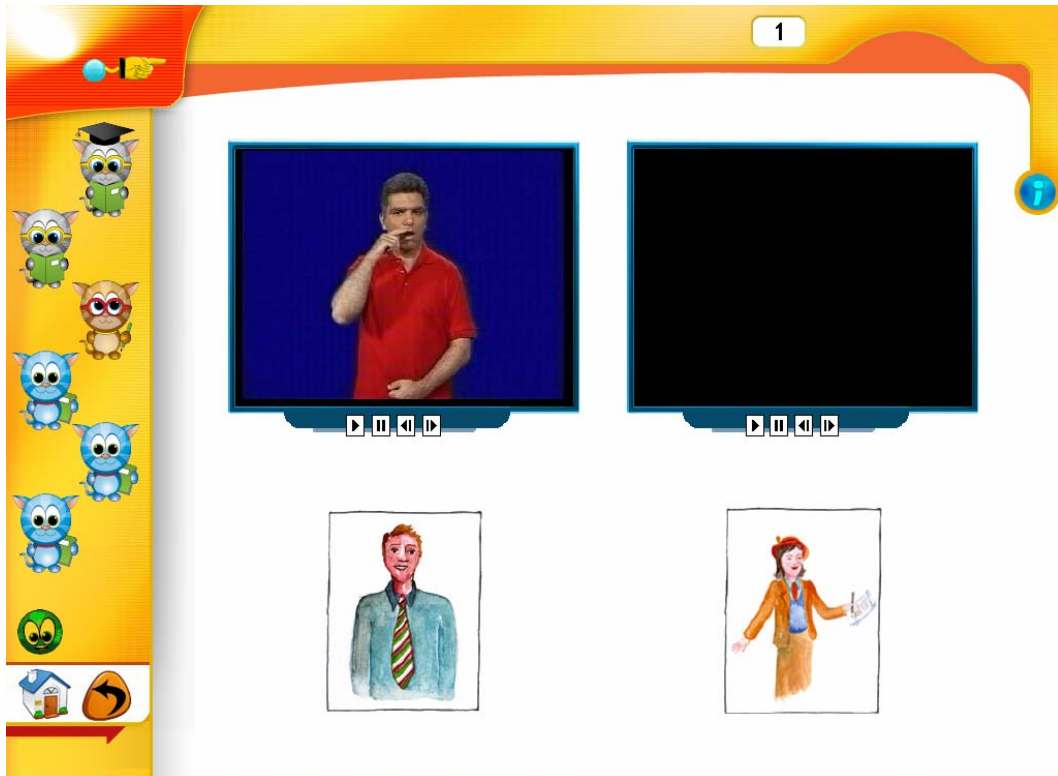
4.3 Σύνθετα Νοήματα

Τα μαθήματα 53 ‘Τι δουλειά κάνεις’ και 54 ‘Τα καταστήματα’ του κεφαλαίου Β-Σύνθετα Νοήματα, ακολουθούν τη διάταξη παρουσίασης και ελέγχου του εκπαιδευτικού αντικείμενου που αρχικά περιγράφεται, αναφορικά με τα μαθήματα 16-26. Εδώ ο εκπαιδευτικός στόχος εντοπίζεται στη κατάκτηση του μηχανισμού συνδυασμού δύο βασικών νοημάτων για τη δημιουργία ενός νέου σύνθετου νοήματος. Το εκπαιδευτικό αντικείμενο παρουσιάζεται με τον ήδη γνωστό τρόπο σε δύο στάδια θεωρίας, την επιλογή συμπληρωματικού υλικού και το στάδιο εμπέδωσης, και ελέγχεται σε δύο ομάδες ασκήσεων σύμφωνα με τους τύπους των εικόνων 9 και 10.

Το μάθημα 55 ‘Αρσενικό – Θηλυκό’ όμως, επιβάλλει μια διαφορετική σχεδίαση οθόνης, αφού σε αυτή την περίπτωση το εκπαιδευτικό ενδιαφέρον εντοπίζεται στο σχηματισμό σύνθετων νοημάτων για το χαρακτηρισμό έμψυχων όντων, με διαφοροποιητικό συστατικό τη δήλωση του φύλου. Το βασικό στοιχείο αυτής της

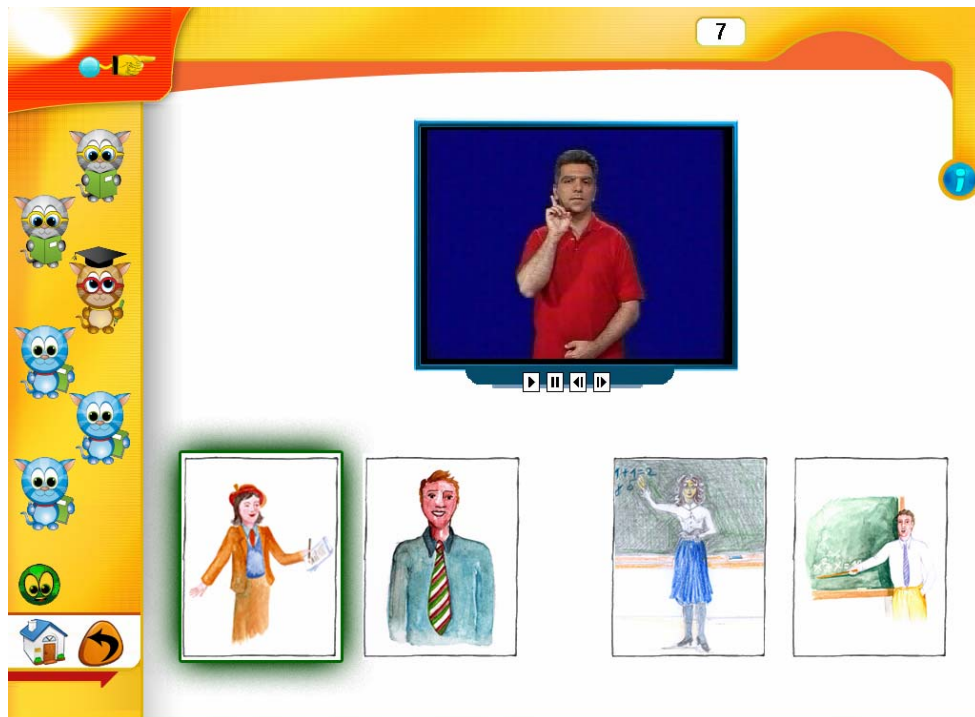
κατηγορίας συνθέτων αποτελεί το σημασιολογικό ζεύγος [αρσενικό – θηλυκό], του οποίου η δήλωση γίνεται στην ΕΝΓ με δύο βασικά νοήματα.

Στην εικόνα 12 παρουσιάζεται η οθόνη της θεωρίας και του συμπληρωματικού υλικού του μαθήματος 55. Τα λήμματα παρουσιάζονται σε σημασιολογικά ζεύγη και συνδέονται με τα αντίστοιχα δηλωτικά για το φύλο σκίτσα. Η πρώτη οθόνη του πρώτου σταδίου παρουσίασης θεωρίας παρέχει το ζεύγος [άνδρας – γυναίκα], προκειμένου να τονιστεί το σταθερά επαναλαμβανόμενο συστατικό των σύνθετων ονομάτων που διδάσκονται εδώ.



Εικόνα 12: Παρουσίαση θεωρίας για την διδασκαλία του μαθήματος Αρσενικό-Θηλυκό στο κεφάλαιο Β - Σύνθετα Νοήματα.

Η εικόνα 13 παρουσιάζει την οθόνη της εμπέδωσης του εκπαιδευτικού υλικού, όπου ο μαθητής μπορεί να δει με δική του επιλογή, κάθε φορά μια νέα τετράδα (δύο ζεύγη) λημμάτων.



Εικόνα 13: Στάδιο εμπέδωσης της διδασκαλίας του μαθήματος Αρσενικό-Θηλυκό στο κεφάλαιο Β - Σύνθετα Νοήματα.



Εικόνα 14: Άσκηση 2 μαθήματος Αρσενικό-Θηλυκό (κεφάλαιο Β - Σύνθετα Νοήματα).

Το μάθημα περιλαμβάνει τρεις ομάδες ασκήσεων. Η πρώτη ομάδα ακολουθεί το σχήμα παρουσίασης της εικόνας 9 (κεφάλαιο 3) και ζητά από τον μαθητή να επιλέξει το σκίτσο που δηλώνει την έννοια του λήμματος που νοηματίζεται. Η δεύτερη ομάδα ασκήσεων (εικόνα 14) ζητά από τον μαθητή να επιλέξει τα σκίτσα που απεικονίζουν το σημασιολογικό ζεύγος που νοηματίζεται στις δύο οθόνες νοηματισμού, στο επάνω μισό της οθόνης του υπολογιστή. Η τρίτη ομάδα ασκήσεων έχει ίδια μορφή με την πρώτη, όμως η συγκεκριμένη άσκηση ζητά από τον μαθητή να επιλέξει το σκίτσο που δηλώνει την αντίθετη έννοια από αυτήν του λήμματος που νοηματίζεται. Σε αυτήν την περίπτωση η έμφαση της άσκησης

τονίζεται με την εμφάνιση του γραφικού



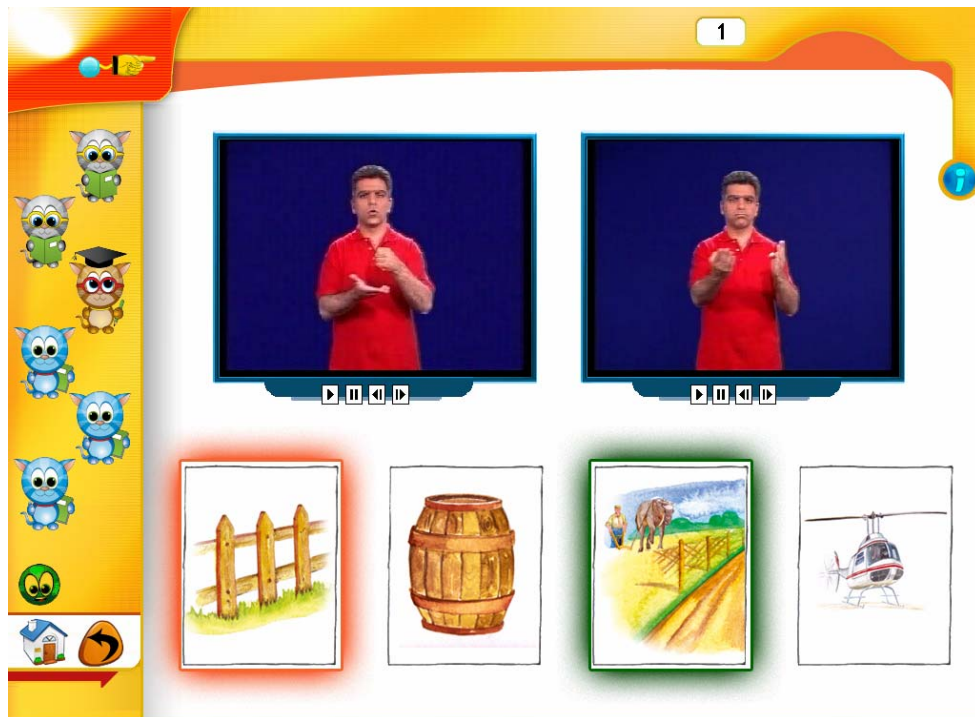
4.4 Συνώνυμα – Αντώνυμα

Η ενότητα ‘Συνώνυμα’ του κεφαλαίου Συνώνυμα – Αντώνυμα περιλαμβάνει δύο μαθήματα: το μάθημα 56 με περιεχόμενο συνώνυμα νοήματα της ΕΝΓ για έννοιες που αντιστοιχούν στη γραμματική κατηγορία «ουσιαστικό» και το μάθημα 57 με περιεχόμενο συνώνυμα νοήματα της ΕΝΓ για έννοιες που αντιστοιχούν στη γραμματική κατηγορία *επίθετο*.

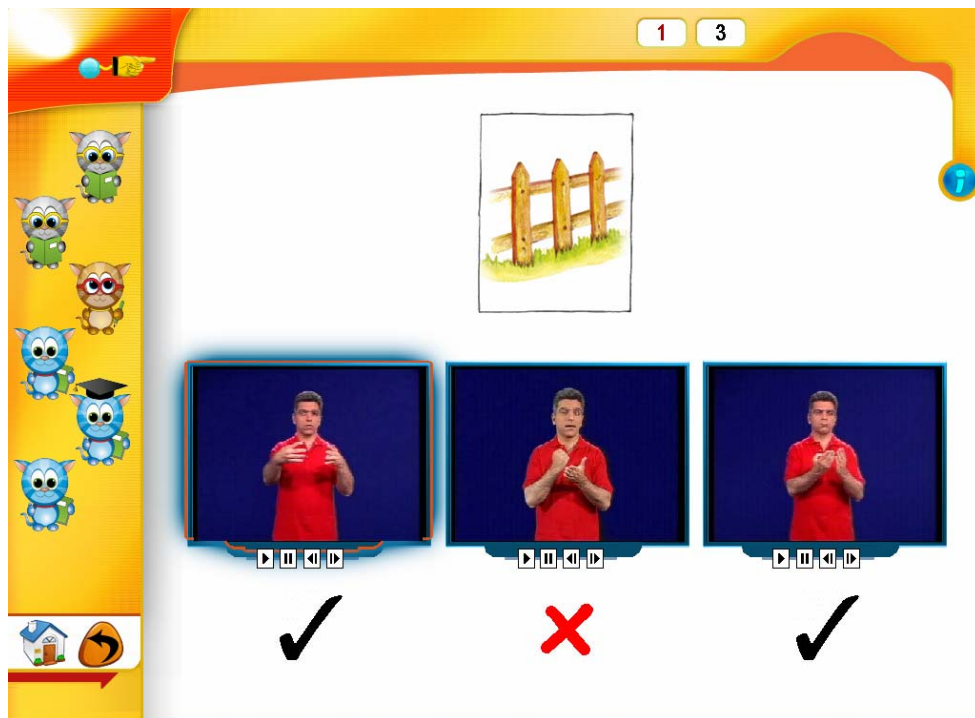
Η εικόνα 15 παρουσιάζει τη διάταξη της οθόνης για την παρουσίαση της θεωρίας και του συμπληρωματικού υλικού στα δύο μαθήματα για τα συνώνυμα. Τα νοηματικά συνώνυμα παρουσιάζονται στις οθόνες νοηματισμού στο επάνω μισό της οθόνης του υπολογιστή και συνδέονται με την έννοια που δηλώνει το σκίτσο στο κάτω μισό της οθόνης του υπολογιστή.



Εικόνα 15: Θεωρία μαθήματος συνωνύμων (κεφάλαιο Γ–Συνώνυμα-Αντώνυμα).



Εικόνα 16: Στάδιο εμπέδωσης για την διδασκαλία του μαθήματος συνωνύμων.

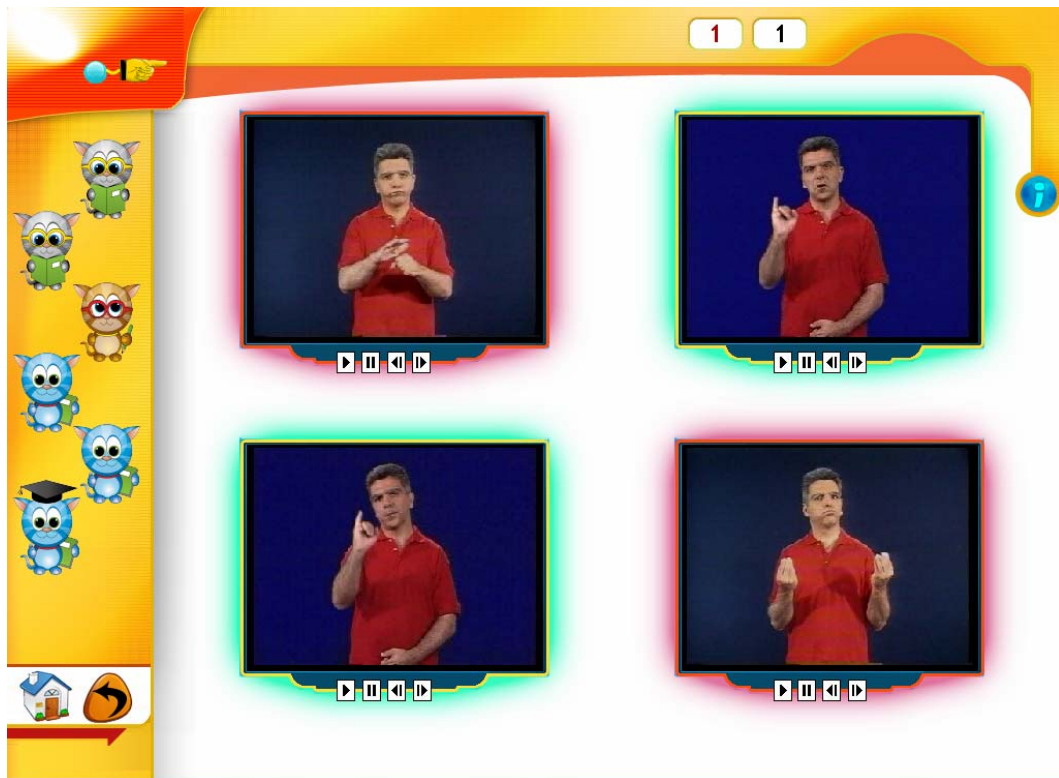


Εικόνα 17: Άσκηση 2 του μαθήματος συνωνύμων.

Το στάδιο εμπέδωσης ακολουθεί το σχήμα παρουσίασης που εισάγεται στην εικόνα 13, όπου σε αυτήν την περίπτωση ο μαθητής μπορεί να δει με επιλογή του αντίστοιχου σκίτσου, κάθε φορά τέσσερα ζεύγη συνώνυμων λημμάτων (εικόνα 16).

Τα μαθήματα περιλαμβάνουν τρεις ομάδες ασκήσεων. Η πρώτη ομάδα ακολουθεί το σχήμα παρουσίασης της εικόνας 9 (κεφάλαιο 3). Η δεύτερη ομάδα ασκήσεων (εικόνα 17) ζητά από τον μαθητή να επιλέξει από τις τρεις οθόνες νοηματισμού στο κάτω μισό της οθόνης του υπολογιστή, τα δύο λήμματα που αναλογούν στο σκίτσο.

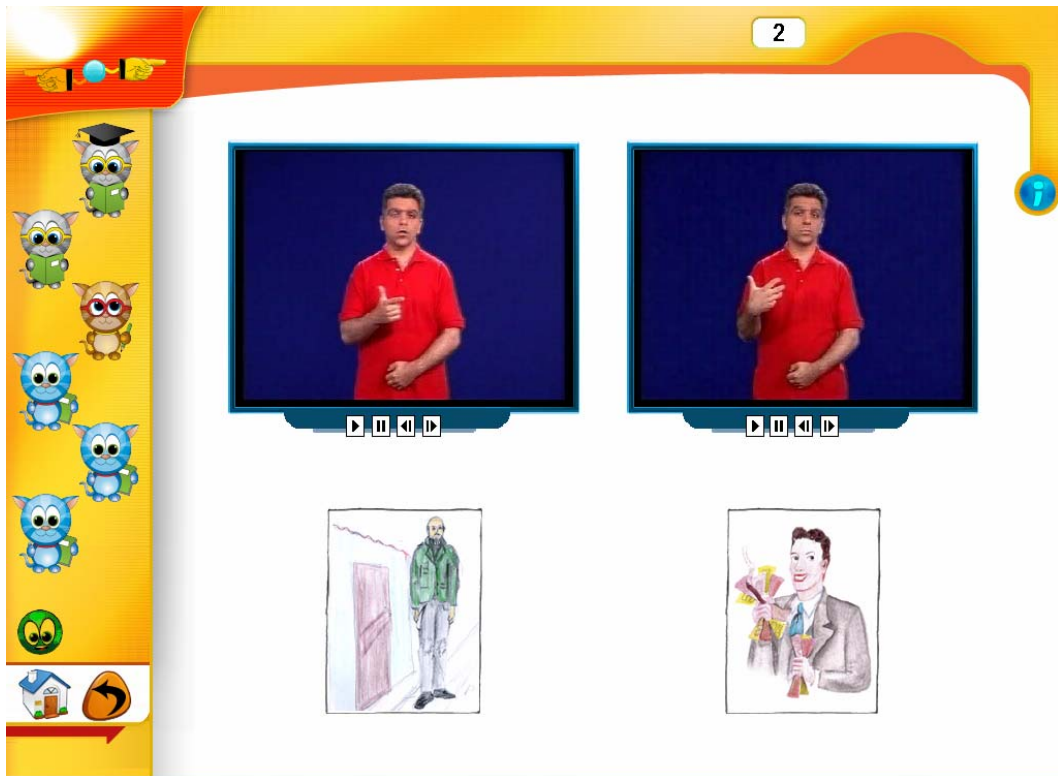
Η τρίτη ομάδα ασκήσεων παρουσιάζει τέσσερα λήμματα στις αντίστοιχες οθόνες νοηματισμού (εικόνα 18) και ζητά από τον μαθητή να ταιριάζει τα συνώνυμα λήμματα μεταξύ τους.



Εικόνα 18: Άσκηση 3 του μαθήματος συνωνύμων στο κεφάλαιο Γ – Συνώνυμα-Αντώνυμα.

Η ενότητα ‘Αντώνυμα’ του κεφαλαίου Συνώνυμα – Αντώνυμα περιλαμβάνει τρία μαθήματα: το μάθημα 58 με περιεχόμενο αντώνυμα νοήματα της ΕΝΓ για έννοιες που αντιστοιχούν στη γραμματική κατηγορία «επίθετο», το μάθημα 59 με περιεχόμενο αντώνυμα νοήματα της ΕΝΓ για έννοιες που δηλώνουν κίνηση ή κατεύθυνση και το μάθημα 60 με περιεχόμενο νοήματα της ΕΝΓ για αντίθετες έννοιες. Τα στάδια θεωρίας και παρουσίασης συμπληρωματικού υλικού


ακολουθούν τη δομή της οθόνης στην εικόνα 19, όπου τα αντώνυμα παρουσιάζονται σε ζεύγη και συνδέονται με επεξηγηματικά σκίτσα.



Εικόνα 19: Παρουσίαση θεωρίας του μαθήματος αντωνύμων στο κεφάλαιο Γ – Συνώνυμα-Αντώνυμα.

Το στάδιο εμπέδωσης του εκπαιδευτικού υλικού ακολουθεί τη διάταξη της εικόνας 13. Και εδώ παρουσιάζεται στο μαθητή κάθε φορά μια τετράδα από δύο ζεύγη αντωνύμων λημμάτων, που μπορεί να μελετήσει με επιλογή του σκίτσου που αντιστοιχεί σε κάθε έννοια.

Τα μαθήματα συμπληρώνονται με τρεις ομάδες ασκήσεων. Η πρώτη ομάδα ακολουθεί το σχήμα της εικόνας 9 (κεφάλαιο 3). Η δεύτερη ομάδα ασκήσεων υιοθετεί το σχήμα της εικόνας 14 και ζητά από τον μαθητή να επιλέξει τα σκίτσα που απεικονίζουν το σημασιολογικό ζεύγος αντωνύμων που νοηματίζεται στις δύο οθόνες νοηματισμού, στο επάνω μισό της οθόνης του υπολογιστή. Η τρίτη ομάδα ακολουθεί το σχήμα της εικόνας 9 (κεφάλαιο 3), όμως το ζητούμενο από το μαθητή αυτή τη φορά είναι να επιλέξει το σκίτσο της αντίθετης έννοιας από αυτήν που δηλώνει το λήμμα στο βίντεο. Σε αυτήν την περίπτωση η έμφαση της

άσκησης τονίζεται με την εμφάνιση του γραφικού  για να υποδηλώσει τα ζεύγη αντίθετων.

4.5 Ομάδες Λεξιλογίου

Το κεφάλαιο Ομάδες Λεξιλογίου αποτελείται από έξι μαθήματα (61-66) που εστιάζουν στον εμπλουτισμό του λεξιλογίου και στην κατανόηση από τον μαθητή της ομαδοποίησης των λημμάτων σε σημασιολογικές κατηγορίες. Το κεφάλαιο περιλαμβάνει τις κατηγορίες: Το σώμα μου, Τα χρώματα, Τι να φορέσω, Πώς πηγαίνω κάπου, Ο κόσμος των ζώων και Το σπίτι μου.

Τα μαθήματα 61-66 παρουσιάζονται με τον ίδιο τρόπο που υιοθετείται στα μαθήματα 16-26.

4.6 Το Δακτυλικό Αλφάβητο

Το δακτυλικό αλφάβητο διδάσκεται σε τέσσερα μαθήματα (67-70). Κάθε μάθημα πραγματεύεται έξι γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου. Το μάθημα δομείται σε δύο στάδια θεωρίας με παρουσίαση τριών γραμμάτων ανά στάδιο, ένα στάδιο εμπέδωσης όπου προσφέρονται στο μαθητή και τα έξι γράμματα του μαθήματος σε συνδυασμό με τη δακτυλική τους αναπαράσταση και τρεις ομάδες ασκήσεων.

Οι δύο πρώτες ομάδες ακολουθούν το σχήμα της εικόνας 9, όπου στην πρώτη ομάδα η άσκηση δίνει μια χειρομορφή του δακτυλικού αλφαβήτου και ο μαθητής πρέπει να επιλέξει το γράμμα στο οποίο αυτή αναλογεί, ενώ στην δεύτερη ομάδα η άσκηση δίνει ένα γράμμα του ελληνικού αλφαβήτου και ο μαθητής πρέπει να επιλέξει τη χειρομορφή στην οποία αναλογεί το συγκεκριμένο γράμμα.


Η τρίτη ομάδα ασκήσεων υιοθετεί τον τύπο άσκησης της εικόνας 10 (κεφάλαιο 3) και παρουσιάζει τρία γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου σε τυχαία σειρά και τρία σκίτσα χειρομορφών του δακτυλικού αλφαβήτου και ζητά από το μαθητή να συνδέσει τα σκίτσα με τα γράμματα που τους αντιστοιχούν.

5 Αξιολόγηση

Τα περιεχόμενα του λογισμικού «Μαθαίνω τα Νοήματα» διαμορφώνονται από την συστηματική προσέγγιση στο αντικείμενο του λεξιλογίου της ΕΝΓ, με στόχο να οδηγήσουν το μαθητή σε μια δυναμική επαφή με τους μηχανισμούς της γλώσσας για τη δημιουργία των νοημάτων και την χρήση τους κατά τον ελεύθερο νοηματισμό.

Για την επίτευξη αυτού του στόχου και προκειμένου να έχει ο δάσκαλος σαφή εικόνα των δυνατοτήτων και των αναγκών της τάξης του, ώστε να μπορεί να οργανώσει σωστά τα διάφορα στάδια της διδασκαλίας, έχει ενσωματωθεί στο λογισμικό εργαλείο αξιολόγησης της επίδοσης των μαθητών καθώς και η δυνατότητα να μπορεί ο δάσκαλος να δημιουργήσει αρχείο επιδόσεων και ελέγχου της προόδου κάθε μαθητή, ώστε να γίνεται ευκολότερα εφικτή η εξατομίκευση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

Ο μηχανισμός αξιολόγησης υλοποιείται με τον εμπλουτισμό του λογισμικού με κατάλληλες δοκιμασίες (τεστ) αξιολόγησης, οι οποίες είναι διαθέσιμες ανά κύκλο μαθημάτων και οι οποίες στο περιβάλλον του λογισμικού επισημαίνονται με το

γραφικό της κουκουβάγιας .

Ο μηχανισμός αξιολόγησης του λογισμικού ακολουθεί τις βασικές αρχές και τεχνικές αξιολόγησης που αναφέρονται στο Γενικό Μέρος του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών (Α.Π.Σ.) Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης (http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/1Geniko_Meros.pdf), ενώ καλύπτει και τις τρεις μορφές αξιολόγησης (Αρχική ή Διαγνωστική, Διαμορφωτική ή Σταδιακή και Τελική ή Συνολική Αξιολόγηση) που προβλέπει το ίδιο κείμενο.

Οι ακόλουθες αρχές αξιολόγησης διέπουν τον σχεδιασμό της συγκεκριμένης λειτουργικότητας:

«...»

- ❖ *Η αξιολόγηση της προόδου των μαθητών είναι διαρκής και σκόπιμη λειτουργία, η οποία ενσωματώνεται στη διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης.*
- ❖ *Η αξιολόγηση των μαθητών βασίζεται κυρίως στη εκτίμηση της επίδοσής τους με βάση συγκεκριμένα κριτήρια, τα οποία προκύπτουν από τους στόχους μάθησης, και όχι στη σύγκριση με τους συμμαθητές τους.*
- ❖ *Η αξιολογική διαδικασία πρέπει να χαρακτηρίζεται από διαφάνεια, αξιοπιστία, αντικειμενικότητα και εγκυρότητα. Οι στόχοι και τα κριτήρια αξιολόγησης πρέπει να είναι σαφή και να γνωστοποιούνται έγκαιρα στους μαθητές. Γίνονται γνωστά επίσης και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης, τα οποία χρησιμοποιούνται προς όφελος των μαθητών.*

- ❖ Η αξιολόγηση των μαθητών αφορά τόσο την επίδοσή τους όσο και την πρόοδο που επιτυγχάνουν σε σχέση με τις πρότερες επιδόσεις τους.
- ❖ Κατά τη διαδικασία αξιολόγησης χρησιμοποιούνται ποικίλες μέθοδοι ανάλογα με τους στόχους, το περιεχόμενο και τη διδακτική προσέγγιση του γνωστικού αντικειμένου. Οι μέθοδοι αξιολόγησης πρέπει να είναι κατάλληλες για την ηλικία, τις μαθησιακές ανάγκες και τις εμπειρίες των μαθητών.
- ❖ Κατά την αξιολόγηση λαμβάνονται υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των μαθητών και ο ατομικός τρόπος και ρυθμός μάθησης...
- ❖ Οι μαθητές με αναπηρίες (Α.Μ.Ε.Α.) αξιολογούνται με βάση τις γενικές αρχές της αξιολόγησης.
- ❖ Σε όλες τις μορφές αξιολόγησης πρέπει, ανάλογα με την ηλικία και την πνευματική του ωρίμαση, να εμπλέκεται και ο μαθητής αξιολογώντας την προσπάθειά του και, βοηθούμενος από τους εκπαιδευτικούς, να αποκτά όλο και αποτελεσματικότερες δεξιότητες αυτοαξιολόγησης...

...»

Οι τεχνικές αξιολόγησης που έχουν υιοθετηθεί στο λογισμικό ανταποκρίνονται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τους στόχους και το περιεχόμενο του γνωστικού αντικειμένου του λεξιλογίου της ΕΝΓ. Παράλληλα, διασφαλίζουν το παιδαγωγικό περιεχόμενο της αξιολόγησης και στοχεύουν στη διερεύνηση της ικανότητας απόκτησης και δυναμικής διαχείρισης της γνώσης από τους μαθητές.

Το λογισμικό επιτρέπει την εκτέλεση των δοκιμασιών αξιολόγησης που περιλαμβάνει, ανεξάρτητα από το αν έχει προηγηθεί η ολοκλήρωση των κεφαλαίων στα οποία αυτές ενσωματώνονται. Η *Αρχική ή Διαγνωστική Αξιολόγηση* εφαρμόζεται με την εκτέλεση επιλεγμένων από τον δάσκαλο δοκιμασιών αξιολόγησης στο αρχικό στάδιο λειτουργίας της τάξης, προκειμένου να προσδιοριστεί το επίπεδο των γνώσεων των μαθητών ή/και να εντοπιστούν πιθανές δυσκολίες καθώς και τα αίτια στα οποία αυτές οφείλονται, ώστε να γίνει σωστός σχεδιασμός της διδακτικής μεθόδου που θα ακολουθήσει ο δάσκαλος στη συνέχεια.

Η *Τελική ή Συνολική Αξιολόγηση* έχει στόχο να ανακεφαλαιώνει αλλά και να ανατροφοδοτεί τη μαθησιακή διαδικασία. Προκειμένου να εκτιμηθεί ο βαθμός επίτευξης των εκάστοτε διδακτικών στόχων, με την ολοκλήρωση κάθε ομάδας μαθημάτων παρέχεται στον εκπαιδευτικό η δυνατότητα να παρουσιάσει στους μαθητές μία δοκιμασία αξιολόγησης, η οποία απαρτίζεται από τουλάχιστον 10 ασκήσεις, κατάλληλα επιλεγμένες, ώστε να καλύπτουν την ύλη που περιλαμβάνεται στη συγκεκριμένη ομάδα μαθημάτων.

Οι μορφές των ασκήσεων κάθε δοκιμασίας αξιολόγησης είναι ήδη οικείες στον μαθητή, δεδομένου ότι αποτελούν επανάληψη των μορφών ασκήσεων που περιλαμβάνονται στα μαθήματα του κύκλου που αξιολογείται και τα οποία έχουν ήδη διδαχθεί.

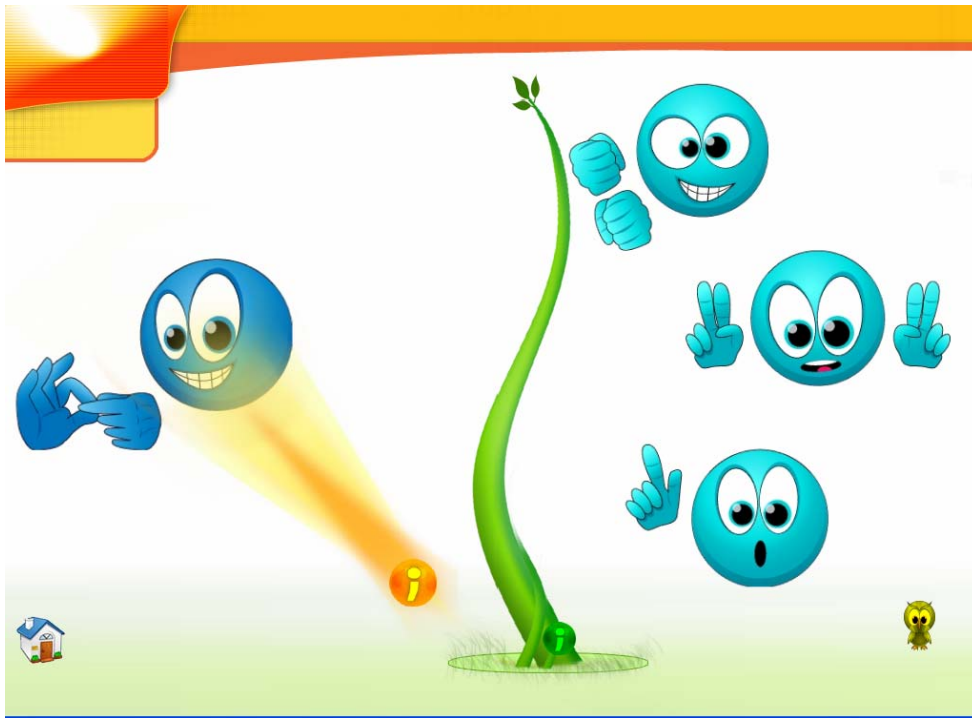
Εξίσου οικείο είναι και το εκπαιδευτικό περιεχόμενο που ελέγχεται, το οποίο προέρχεται από τα διδακτικά αντικείμενα και τα λήμματα που περιλαμβάνουν τα δύο στάδια θεωρίας και το στάδιο παρουσίασης συμπληρωματικού υλικού των μαθημάτων που προηγήθηκαν. Για τον λόγο αυτό, συστήνεται να έχουν παρουσιαστεί πλήρως στην τάξη όλα τα μαθήματα που ανήκουν στον κύκλο μαθημάτων που προηγείται της δοκιμασίας αξιολόγησης, έτσι ώστε να έχουν καλυφθεί μέσα από την διαδικασία της διεξαγωγής του μαθήματος (θεωρία – εμπέδωση – συμπληρωματικό υλικό – ασκήσεις) όλοι οι εκπαιδευτικοί στόχοι του συγκεκριμένου κύκλου.

Αναφορικά με τον έλεγχο της πορείας των μαθητών μέσω των διαδικασιών της *Διαμορφωτικής ή Σταδιακής Αξιολόγησης*, το λογισμικό παρέχει τη δυνατότητα στον δάσκαλο να επαναλάβει τη δοκιμασία αξιολόγησης ενός κύκλου μαθημάτων, όσες φορές εκείνος κρίνει ότι χρειάζεται, προσφέροντας κάθε φορά διαφορετικό περιεχόμενο προς έλεγχο των γνώσεων του μαθητή. Πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι οι ασκήσεις που προσφέρονται σε μια διαδικασία αξιολόγησης, καλύπτουν ισόρροπα τα εκπαιδευτικά αντικείμενα του κύκλου μαθημάτων που ελέγχεται, ενώ το περιεχόμενό τους δημιουργείται δυναμικά με κατάλληλη κάθε φορά επιλογή (με τυχαίο τρόπο) από το σύνολο του εκπαιδευτικού περιεχομένου που προσφέρεται σε κάθε κύκλο μαθημάτων στα στάδια θεωρίας, εμπέδωσης, συμπληρωματικού υλικού και ασκήσεων.

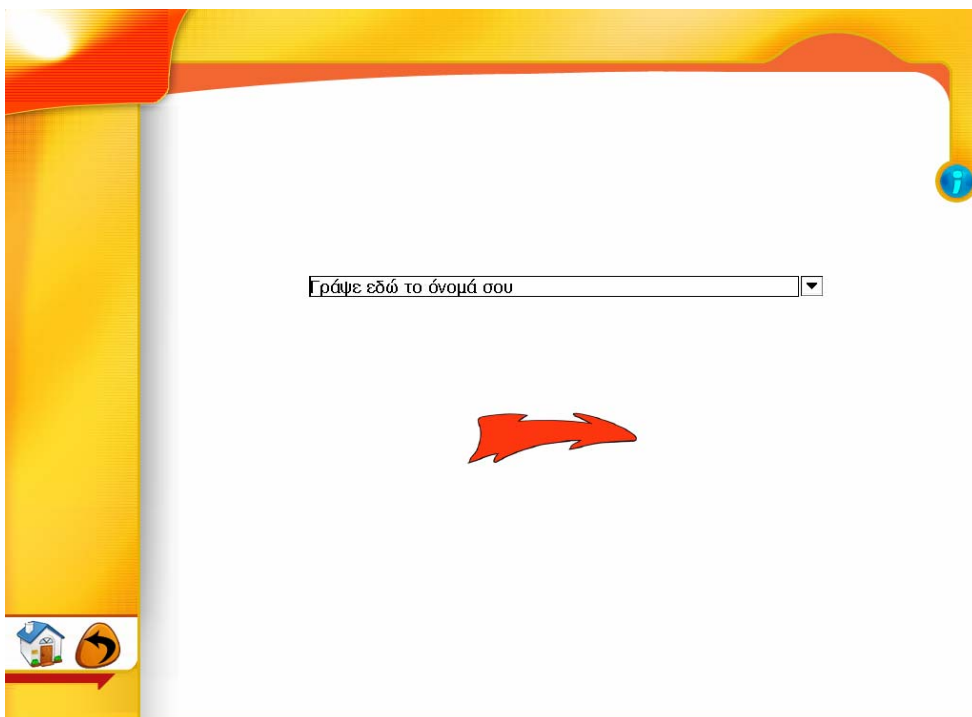
Επιπλέον -σε αντίθεση με τις πολλαπλές δυνατότητες επιλογής απάντησης, που παρέχονται κατά την εκτέλεση των ασκήσεων στο πλαίσιο ενός μαθήματος, όπου ο μαθητής μπορεί να επαναλαμβάνει την κάθε άσκηση όσες φορές θέλει- για τις ασκήσεις που προσφέρονται στις δοκιμασίες αξιολόγησης, ο μαθητής μπορεί να προτείνει μόνο μία απάντηση για κάθε άσκηση.

Για την επιλογή της εκάστοτε προσφερόμενης δοκιμασίας αξιολόγησης ο μαθητής καλείται να επιλέξει το εικονίδιο  (εικόνα 20).

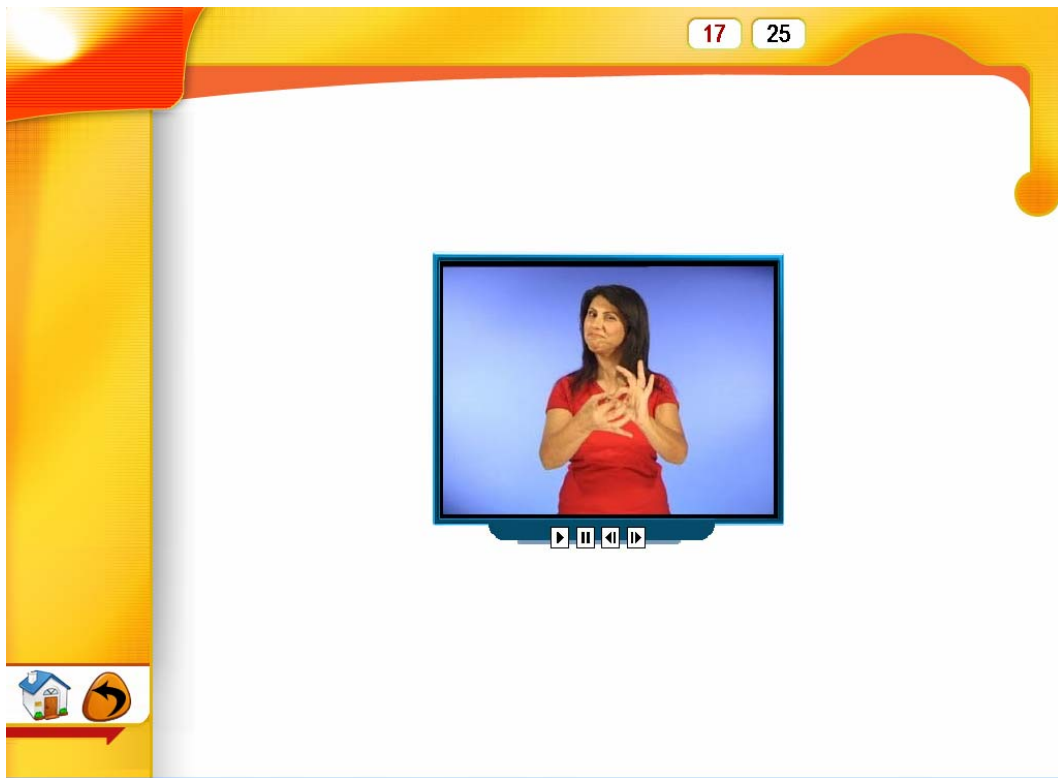
Προκειμένου να του επιτραπεί να περάσει στο περιβάλλον της δοκιμασίας αξιολόγησης, κάθε μαθητής πρέπει να εισάγει τα προσωπικά του σχολικά στοιχεία (εικόνα 21). Αυτό επιτρέπει στο εκπαιδευτικό λογισμικό να συγκεντρώνει τις επιδόσεις κάθε μαθητή που εξασκείται στην δοκιμασία αξιολόγησης και να τις παρέχει στον δάσκαλο, ο οποίος με τη σειρά του μπορεί να διατηρεί αρχείο προόδου του κάθε μαθητή αλλά και να έχει μια άμεση εποπτεία του επιπέδου της τάξης του. Στο πλαίσιο αυτό, προσφέρεται η δυνατότητα εκτύπωσης σε αρχείο ή σε χαρτί των αποτελεσμάτων της διαδικασίας αξιολόγησης για τους μαθητές που συμμετείχαν.



Εικόνα 20: Επιλογή δοκιμασίας αξιολόγησης.



Εικόνα 21: Εισαγωγή στοιχείων μαθητή για την δοκιμασία αξιολόγησης.



Εικόνα 22: Παρουσίαση στατιστικών αποτελεσμάτων επιτυχίας μαθητή.

Με την ολοκλήρωση των ασκήσεων της δοκιμασίας αξιολόγησης το εκπαιδευτικό λογισμικό υπολογίζει την επιτυχία του μαθητή προσφέροντας στην οθόνη τα στατιστικά στοιχεία των απαντήσεών του (εικόνα 22).

Η επιβράβευση του μαθητή για την ορθή απόκρισή του στις ασκήσεις της δοκιμασίας αξιολόγησης, αλλά και η επισήμανση της ελλιπούς συμπλήρωσής τους, επιτυγχάνονται με την εμφάνιση της βοηθού του δασκάλου σε βίντεο, όπου σχολιάζει την απόδοσή του (εικόνα 22). Στην περίπτωση επιτυχούς ολοκλήρωσης της δοκιμασίας αξιολόγησης, ο μαθητής ενθαρρύνεται να συνεχίσει σε επόμενη ομάδα μαθημάτων. Ανάλογα, στην περίπτωση σχετικής επιτυχίας, του γίνεται σύσταση να είναι πιο επιμελής, ενώ αν αποτύχει στη εκτέλεση των ασκήσεων, καλείται να κάνει σοβαρή επανάληψη προτού συνεχίσει σε επόμενο κύκλο μαθημάτων.

6 Συμπληρωματικές Γλωσσικές Δραστηριότητες

Σε κάθε περίπτωση παροχής εκπαιδευτικού υλικού, δεν θα πρέπει να παραβλέπεται η δυναμική της ζωντανής εξέλιξης της μαθησιακής διαδικασίας που παρακινείται από τον δάσκαλο και επιτυγχάνει τη συμμετοχή όλων των μαθητών⁸.

Προκειμένου να υποστηριχθούν δραστηριότητες δημιουργικής εμπέδωσης και δυναμικής χρήσης του λεξιλογίου της ΕΝΓ στην τάξη, το λογισμικό «Μαθαίνω τα Νοήματα» προσφέρει στον δάσκαλο μια σειρά από εκτυπώσιμα αντικείμενα, συγκεντρωμένα σε διαφορετικά αρχεία τύπου pdf που συνδέονται άμεσα με το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και τους στόχους του μαθήματος του λεξιλογίου.

Ο δάσκαλος προσεγγίζει τα αρχεία με το υλικό υποστήριξης των συμπληρωματικών γλωσσικών δραστηριοτήτων με επιλογή του εικονιδίου του



εκτυπωτή στην κεντρική οθόνη του λογισμικού.

Το υλικό που παρέχεται προς εκτύπωση περιλαμβάνει:

- ❖ το σύνολο των καταγεγραμμένων χειρομορφών της ΕΝΓ (54 καρτέλες),
- ❖ το ελληνικό αλφάβητο (24 καρτέλες),
- ❖ τους αραβικούς αριθμούς από 0-9 (10 καρτέλες),
- ❖ τον πίνακα αντιστοίχισης του δακτυλικού και ελληνικού αλφαβήτου,
- ❖ καρτέλες με τα χρώματα,
- ❖ καρτέλες με τα βασικά γεωμετρικά σχήματα, καθώς και
- ❖ το σύνολο των σκίτσων που περιέχονται στο λογισμικό (620 καρτέλες).

Καθένα από τα αντικείμενα που περιλαμβάνουν τα διάφορα εκτυπώσιμα αρχεία μπορεί να τυπώνεται σε διαφορετική σελίδα μεγέθους Α4, ενώ η εκτύπωση του υλικού μπορεί να αφορά το σύνολο ή μια επιλογή από τα αντικείμενα που περιέχει κάθε αρχείο. Οι προτεινόμενες γλωσσικές δραστηριότητες στοχεύουν στην υλοποίηση από ομάδες μαθητών ή/και από μεμονωμένους μαθητές στην τάξη, η οποία μπορεί να είναι είτε μια τάξη αμιγώς κωφών μαθητών είτε μια τάξη ένταξης, όπου στις δραστηριότητες μπορούν να συμμετέχουν όλοι οι μαθητές.

Στη συνέχεια γίνεται αναφορά σε ενδεικτικούς τρόπους με τους οποίους ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιοποιήσει το εκτυπώσιμο υλικό στο πλαίσιο διδασκαλίας των πέντε κεφαλαίων του λεξιλογίου που αποτελούν το περιεχόμενο του λογισμικού «Μαθαίνω τα Νοήματα».

⁸ Για τη σπουδαιότητα ανάλογων διαδικασιών στη διδασκαλία της ΕΝΓ, βλ. (Κουρμπέτης, 1999).

6.1 Κεφάλαιο Α - Βασικά Νοήματα

Σε συνάρτηση με τα μαθήματα για τις βασικές χειρομορφές της ΕΝΓ, παρέχεται η δυνατότητα να τυπωθούν όλες ή επιλεκτικά κάποιες χειρομορφές από το σύνολο των χειρομορφών της ΕΝΓ. Ο παρεχόμενος κατάλογος χειρομορφών είναι πλήρης, δηλαδή δεν παρέχονται μόνον οι 15 χειρομορφές που αποτελούν το αντικείμενο των σχετικών μαθημάτων, αλλά όλες οι καταγεγραμμένες χειρομορφές της ΕΝΓ.

Κάθε χειρομορφή μπορεί να τυπωθεί σε μία σελίδα-καρτέλα Α4, ώστε να αποτελέσει συμπληρωματικό υλικό μέσα στην τάξη για ατομικές ή ομαδικές γλωσσικές δραστηριότητες με στόχο την ολοκλήρωση της εκμάθησης των χειρομορφών αλλά και την εισαγωγή ενός αριθμού λημμάτων πέραν του λημματολογίου του λογισμικού.

Σε μια δραστηριότητα οι μαθητές μπορούν να δημιουργούν νοήματα με τη χειρομορφή που τους παρουσιάζει ο δάσκαλος ή σε άλλη να ζωγραφίζουν ζώα, φρούτα ή διάφορα αντικείμενα που τα νοήματα που τα αποδίδουν σχηματίζονται με τη συγκεκριμένη χειρομορφή.

Στο τέλος κάθε κύκλου μαθημάτων προτείνεται ομαδική άσκηση: Μια τυπωμένη χειρομορφή μοιράζεται σε κάθε ομάδα παιδιών. Κάθε ομάδα πρέπει να φτιάξει μια ζωγραφιά που να απεικονίζει μια έννοια που στην ΕΝΓ μεταφέρεται με νόημα που σχηματίζεται με τη συγκεκριμένη χειρομορφή. Όταν συγκεντρωθούν όλες οι ζωγραφιές ο δάσκαλος ζητά να συνθέσουν τα παιδιά ένα ποίημα ή μια ιστορία από τις έννοιες που απέδωσαν ζωγραφικά, όπου κάθε ομάδα με τη σειρά, προσθέτει μια παράγραφο ή μια στροφή ως την ολοκλήρωση της δημιουργικής αφήγησης/ απαγγελίας.

Για τα μαθήματα που αναλογούν στις ενότητες ‘Βασικές κινήσεις σχηματισμού νοήματος’, ‘Βασικές θέσεις σχηματισμού νοήματος’ και ‘Βασικοί προσανατολισμοί παλάμης’ προτείνονται δύο είδη δραστηριοτήτων: Γίνεται εκτύπωση σκίτσων των οποίων η απόδοση εμπεριέχει τους ελεγχόμενους παράγοντες.

Για το πρώτο είδος δραστηριότητας, τα σκίτσα μοιράζονται σε ομάδες μαθητών. Κάθε ομάδα καλείται να παρουσιάσει τα νοήματα που αναλογούν στα δικά της σκίτσα.

Εναλλακτικά, κάθε ομάδα παρουσιάζει μια-μια τις καρτέλες των σκίτσων της στις άλλες, οι οποίες πρέπει να νοηματίσουν την έννοια που τους παρουσιάζεται. Στο τέλος κερδίζει η ομάδα που έχει τις περισσότερες ορθές αποκρίσεις.

Οι παραπάνω δραστηριότητες μπορούν να εφαρμοστούν εκτός από ομάδες και με μεμονωμένους μαθητές, αν ο αριθμός τους στην τάξη είναι μικρός.

Για το δεύτερο είδος δραστηριότητας, ο δάσκαλος παρουσιάζει τα σκίτσα ένα-ένα στην τάξη και ζητά από τους μαθητές να αποκριθούν ως προς τις παραμέτρους που ελέγχονται. Τα παιδιά εκτελούν την κίνηση, δείχνουν τη θέση ή δηλώνουν με

την παλάμη τους τον προσανατολισμό σχηματισμού του νοήματος που αντιστοιχεί σε κάθε καρτέλα.

Η παραπάνω δραστηριότητα μπορεί να εφαρμοστεί εναλλακτικά και με μεμονωμένους μαθητές. Στην περίπτωση αυτή, κάθε φορά που παρουσιάζει ένα σκίτσο ο δάσκαλος, ζητά από έναν συγκεκριμένο μαθητή να ανταποκριθεί. Αν ακολουθηθεί αυτή η τακτική απαιτείται να παρουσιαστούν τόσες καρτέλες, ώστε να ζητηθεί από όλους τους μαθητές να συμμετέχουν στην διαδικασία. Αυτό ισχύει για όλες τις δραστηριότητες που απαιτούν την αντίδραση μεμονωμένων μαθητών.

Για την εκμετάλλευση των μη χειροκινησιακών χαρακτηριστικών σε τέτοιες δραστηριότητες, προτείνονται δύο παραλλαγές.

Στην πρώτη ο δάσκαλος παρουσιάζει ένα σκίτσο στην τάξη και ζητά από τους μαθητές να δηλώσουν (με ναι ή όχι) αν στη σύνθεση του αντίστοιχου νοήματος συμμετέχουν μη χειροκινησιακά χαρακτηριστικά.

Στην δεύτερη ο δάσκαλος παρουσιάζει ένα σκίτσο στην τάξη και ζητά από τους μαθητές να νοηματίσουν την έννοια που τους παρουσιάζεται.

Και τα δύο είδη δραστηριοτήτων μπορούν να εφαρμοστούν και με μεμονωμένους μαθητές.

6.2 Κεφάλαιο Β - Σύνθετα Νοήματα

Συμπληρωματικά προς τα μαθήματα των σύνθετων νοημάτων προτείνονται δραστηριότητες στην τάξη που βασίζονται στη σύνθεση νοημάτων από τα συστατικά τους νοήματα ή στην ανάλυση των σύνθετων σε απλά νοήματα.

Ο δάσκαλος παρουσιάζει στην τάξη ένα σκίτσο που αναλογεί σε σύνθετο νόημα και ζητά από τους μαθητές να νοηματίσουν σε δύο ομάδες τα βασικά νοήματα που συνθέτουν την έννοια που απεικονίζεται.

Εναλλακτικά, ο δάσκαλος παρουσιάζει ζευγάρια σκίτσων στην τάξη και ζητά από τους μαθητές να νοηματίσουν τα σύνθετα που δημιουργούνται.

Και τα δύο είδη δραστηριοτήτων μπορούν να εφαρμοστούν και με μεμονωμένους μαθητές.

Ειδικά για την περίπτωση σχηματισμού συνθέτων με διακριτικό τη δήλωση της αντίθεσης αρσενικό - θηλυκό, προτείνεται η εφαρμογή παιχνιδιού όπου η τάξη χωρίζεται σε δύο ομάδες. Η κάθε ομάδα αναλαμβάνει τον ρόλο αντιπροσώπευσης ενός και νοηματίζει τον ρόλο της. Η άλλη ομάδα πρέπει να ανταποκριθεί, νοηματίζοντας τον δικό της ρόλο στο σχηματισμό του σύνθετου νοήματος, στο οποίο προτρέπει ο δάσκαλος παρουσιάζοντας ένα σκίτσο με την ιδιότητα που πρέπει να δεχτεί διακριτικό για το φύλο.

6.3 Κεφάλαιο Γ - Συνώνυμα –Αντώνυμα

Για τα μαθήματα που αναλογούν στις ενότητες του κεφαλαίου Συνώνυμα – Αντώνυμα προτείνονται δραστηριότητες, όπου η τάξη χωρίζεται σε δύο ομάδες. Στην περίπτωση που το διδακτικό αντικείμενο είναι τα συνώνυμα, ο δάσκαλος παρουσιάζει ένα σκίτσο κάθε φορά και ζητά τον νοηματισμό των συνωνύμων από τις δύο ομάδες. Η ομάδα που δίνει τον μεγαλύτερο αριθμό σωστών απαντήσεων κερδίζει τους περισσότερους βαθμούς, ως προς μια βαθμολογία για το «άριστα», που έχει τεθεί από τον δάσκαλο.

Στην περίπτωση που το διδακτικό αντικείμενο είναι τα αντώνυμα, ο δάσκαλος μοιράζει ζεύγη αντίθετων σκίτσων στις δύο ομάδες και ζητά τον νοηματισμό των αντωνύμων. Η ομάδα που δίνει τον μεγαλύτερο αριθμό σωστών απαντήσεων κερδίζει τους περισσότερους βαθμούς, ως προς μια βαθμολογία για το «άριστα», που έχει τεθεί από τον δάσκαλο.

6.4 Κεφάλαιο Δ - Ομάδες Λεξιλογίου

Για τα μαθήματα που αναλογούν στις ενότητες του κεφαλαίου *Ομάδες Λεξιλογίου* μια προβλεπόμενη δραστηριότητα είναι να τυπωθούν σκίτσα που αντιστοιχούν σε βασικές έννοιες των επιμέρους ομάδων (π.χ. σπίτι, λεωφορείο, ανθρώπινος κορμός, φόρεμα) και να ζητηθεί από την τάξη να παρέχουν τα νοήματα για τα αντικείμενα που συνδέονται με αυτή τη βασική έννοια.

Σε επόμενο στάδιο μπορεί να ζητηθεί η σύνθεση μιας ιστορίας με κύρια στοιχεία αυτά τα αντικείμενα.

Για κάθε επιμέρους ομάδα μπορεί να ενεργοποιηθεί το είδος δραστηριότητας που περιγράφεται στη συνέχεια με παράδειγμα την καρτέλα με ένα κατάσταση. Η προτεινόμενη δραστηριότητα περιλαμβάνει να ζητηθεί, κάθε παιδί να φτιάξει μια ζωγραφιά του τι πουλάει το κάθε κατάσταση. Στη συνέχεια να ανταλλάξουν οι μαθητές τις ζωγραφιές τους και να νοηματίσουν ό,τι δείχνει το σχέδιο που έχει λάβει ο καθένας.

Για την ενότητα χρώματα, γίνεται εκτύπωση του αρχείου που περιέχει ένα χρώμα ανά σελίδα, ώστε να παραχθούν καρτέλες με τα χρώματα. (Συστήνεται η εκτύπωση σε έγχρωμο εκτυπωτή). Η προτεινόμενη δραστηριότητα περιλαμβάνει να μοιραστούν οι καρτέλες με τα χρώματα στην τάξη και τα παιδιά να νοηματίσουν το κάθε χρώμα και στη συνέχεια να χωριστούν σε ομάδες και να αναφέρουν ζώα ή φρούτα που έχουν ένα συγκεκριμένο χρώμα.

6.5 Κεφάλαιο Ε - Το Δακτυλικό Αλφάβητο

Ως συμπληρωματικές δραστηριότητες στο κεφάλαιο διδασκαλίας του δακτυλικού αλφαβήτου προτείνονται τα ακόλουθα:

Ο δάσκαλος εκτυπώνει τις χειρομορφές και τα γράμματα που τους αναλογούν από τα αντίστοιχα εκτυπώσιμα αρχεία, ανάλογα με το μάθημα που διδάσκεται (6

χαρακτήρες ανά μάθημα). Σημειώνεται ότι οι δραστηριότητες που περιγράφονται εδώ, μπορούν να εφαρμοσθούν σε οποιοδήποτε αριθμό χαρακτήρων (1-24), με γνώμονα την κρίση του δασκάλου σχετικά με την τρέχουσα εκπαιδευτική ανάγκη της τάξης.

Στη συνέχεια, μοιράζονται οι κάρτες των γραμμάτων και των χειρομορφών του δακτυλικού αλφαβήτου στην τάξη. Ο δάσκαλος παρουσιάζει διαδοχικά κάρτες χειρομορφών και κάρτες γραμμάτων και τέλος, εναλλάξ κάρτες χειρομορφών του δακτυλικού αλφαβήτου και των γραμμάτων και ζητά από τα παιδιά να αποκριθούν υψώνοντας την αντίστοιχη καρτέλα σε κάθε περίπτωση.

Σε μια συμπληρωματική δραστηριότητα, ο δάσκαλος δείχνει στους μαθητές καρτέλες με γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου και οι μαθητές καλούνται να σχηματίσουν τις αντίστοιχες χειρομορφές του δακτυλικού αλφαβήτου.

Εναλλακτικά, οι κάρτες των χειρομορφών και των γραμμάτων μοιράζονται σε ομάδες μαθητών στην τάξη και η διαδικασία παρουσίασης και απόκρισης εξελίσσεται ανάμεσα στις ομάδες, όπως περιγράφηκε παραπάνω για την περίπτωση παρουσίασης από τον δάσκαλο.

6.6 Βασικά γεωμετρικά σχήματα / Αριθμοί

Για την εκμετάλλευση της δυνατότητας εκτύπωσης των αρχείων με τα βασικά σχήματα και τους αριθμούς που προσφέρονται ως επιπλέον υλικό για χρήση στην τάξη, προτείνονται οι ακόλουθες γλωσσικές δραστηριότητες:

Γίνεται εκτύπωση του αρχείου που περιέχει τα βασικά γεωμετρικά σχήματα (ένα σχήμα ανά σελίδα). Η προτεινόμενη δραστηριότητα περιλαμβάνει να εισάγει ο δάσκαλος τα νοήματα των σχημάτων στην τάξη. Στη συνέχεια, να μοιραστούν οι καρτέλες με τα σχήματα στα παιδιά που είναι χωρισμένα σε ομάδες, τα οποία και πρέπει να νοηματίσουν το κάθε σχήμα που τους παρουσιάζεται κάθε φορά από άλλη ομάδα. Η δραστηριότητα ολοκληρώνεται με ανάθεση σχηματισμού μιας πόλης με επικόλληση των σχημάτων σε μεγάλης επιφάνειας χαρτί (κομμάτι από ρολό) και ανάθεση στα παιδιά να περιγράψουν τη λειτουργία κάθε χώρου που δημιουργούν. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα μπορεί να εξελίσσεται στη διάρκεια αρκετών ημερών διδασκαλίας, κατά την κρίση του δασκάλου, με προσθήκη στην πόλη διαφόρων επιπλέον στοιχείων (φυτών, ανθρώπων, κτιρίων, αντικειμένων κλπ) και τη συνέχεια του νοηματισμού των όσων συμβαίνουν εκεί.

Όσον αφορά το αρχείο αριθμών, παρέχεται η δυνατότητα χρήσης και εκτύπωσης των αραβικών αριθμών από 0 ως 9. Ο δάσκαλος μπορεί να χρησιμοποιήσει τις καρτέλες των αριθμών για να διδάξει το νοηματικό τους αντίστοιχο. Να ζητήσει να μετρήσουν αντικείμενα μέσα στην τάξη ή να συνδυάσει τις καρτέλες των αριθμών με αντίστοιχες φορές εκτύπωσης ενός σκίτσου, να διασκορπίσει τις εκτυπώσεις του σκίτσου στην τάξη και κάθε φορά που ένα παιδί ανακαλύπτει την επόμενη εκτύπωση να νοηματίζει τον αριθμό των σκίτσων που έχουν ανακαλυφθεί ως εκείνη τη στιγμή.

Σε άλλη ανάλογη δραστηριότητα, ο δάσκαλος παρουσιάζει στην τάξη ένα σκίτσο και μια καρτέλα με έναν αριθμό και ζητά από τους μαθητές να ζωγραφίσουν το αντικείμενο του σκίτσου στο πλήθος που δηλώνει ο αριθμός.

7 Ενδεικτική Βιβλιογραφία

7.1 Έντυπη βιβλιογραφία

Ξένη βιβλιογραφία

- Antoniou-Kritikou, I., Carayannis, G. & Katsouros, V. (2001). «A multimedia Storyboard as an Object and as a Starting Point for Language Learning», in *Proc. of the Eden 10th anniversary Conference*, Stockholm, Sweden, pp. 313-318.
- Bellugi, U. & Fischer, S. (1972). «A comparison of Sign language and spoken language: rate and grammatical mechanisms», *Cognition: International Journal of Cognitive Psychology*, 1, 173-200.
- Chamberlain, C., Morford, J.P. & Mayberry R.I. (eds) (2000). *Language acquisition by eye*, Lawrence Erlbaum Associates: New Jersey.
- Chomsky, N. (2002). *On Nature and Language*, Cambridge University Press: Cambridge.
- Chomsky, N. (1981). *Lectures on Government and Binding*. Foris Publications, Dordrecht.
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. MIT.
- COM(2000) 284 final, 2000, *Towards a Barrier Free Europe for People with Disabilities*, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Brussels, 12/5/2000.
- Di Perri, K. (2004). *ASL Phonemic Awareness in Deaf Children: Implications for Instruction*. Doctoral Dissertation, Boston University, Ann Arbor: UMI.
- Efthimiou, E. (1986). *Some Aspects of Pronominalization in Modern Greek*, Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades an der Geisteswissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg.
- Efthimiou, E., Fotinea, S-E. (2004). «An adaptation-based technique on current educational tools to support universal access: the case of a GSL e-Learning platform», *Proc. of the TeL'04 Workshop on "Technology Enhanced Learning"*, Jean-Pierre Courtiat, Costas Davarakis and Thuerry Villemur (eds), 22 August, Toulouse, France, Workshop to WCC-2004 (World Computer Congress), pp.177-186.
- Efthimiou, E., Sapountzaki, G., Karpouzis, C. & Fotinea, S-E. (2004). «Developing an e-Learning platform for the Greek Sign Language». *Lecture Notes in Computer Science* 3118: 1107-1113. Springer.
- Efthimiou, E. Vacalopoulou, A. Fotinea, S-E. & Steinhauer, G. (2004). «Multipurpose Design and Creation of GSL Dictionaries», *Proc. of the Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages "From SignWriting to Image Processing. Information techniques and their implications for teaching, documentation and communication"*, Satellite Workshop to LREC-2004 Conference, Lisbon, Portugal, pp.51-58.
- Emmorey, K. (2002). *Language, cognition, and the brain: Insights from sign language research*. Mahwah, Lawrence Erlbaum Associates: New Jersey.
- Fleischer, W. (1982). *Wortbildung der deutschen Gegenwartssprache*. Max Niemeyer Verlag, Tuebingen.

- Fletcher, P. & Garman, M. (eds) (1979). *Language Acquisition*. Cambridge University Press.
- Hatzigeorgiu, N., Carayannis, G. & Antoniou, I. (2001). «Design and implementation of mini-Webs for Educational Uses», in *Proc. of 2001 Symposium on Applications and the Internet Workshops*, San Diego, California, pp. 33-38.
- Hoffmeister, R. (1990). ASL and its implications for education. In H. Bornstein (Ed), *Manual communication in America* (pp.81-107), Gallaudet University Press: Washington, DC.
- Israelite, N. Ewoldt, C. & Hoffmeister, R. (1992). *Bilingual/ bicultural education for deaf and hard-of-hearing students: a review of the literature on the effects of native sign language and majority language acquisition*. Ontario Ministry of Education: Toronto.
- Klima, E.S. & Bellugi, U. (1979). *The Signs of Language*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kourbetis, V. (1987). *Deaf children of Deaf parents and Deaf children of hearing Parents in Greece: a comparative study*. Doctoral dissertation, Boston University: Ann Arbor: UMI.
- Kyle, J. G. & Woll, B. (1985). *Sign Language: the study of deaf people and their language*. Cambridge University Press.
- Lambropoulou, V. (1994). “The vocational distribution of deaf people in Greece”. In C. J. Erting et al. (eds.), *The Deaf Way: Perspectives from the International Conference on Deaf Culture*. Washington, DC: Gallaudet University Press. p. 791-793
- Lyons, J. (1968). *Introduction to Theoretical Linguistics*. Cambridge University Press.
- Mayberry, R. (1993). “First-Language acquisition after childhood differs from second language acquisition: The case of American Sign Language”. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 51–68.
- Mayberry, R. & Lock, E. (2003). «Age constraints on first versus second language acquisition: Evidence for linguistic plasticity and epigenesis». *Brain and Language*, 87, 369–384.
- Miller, G. & Johnson-Laird, Ph. (eds) (1976). *Language and Perception*. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Miller-Nomeland, M. & Gillespie, S. (1993). *Deaf Studies Curriculum Guide*, Kendall Demonstration Elementary School, Pre-College Programs, Gallaudet University, Washington DC.
- Newmeyer, F. (1983). *Grammatical Theory*. The University of Chicago Press.
- Otsu, Y. (1981). *Universal Grammar and Syntactic Development in Children*. MIT Ph.D. dissertation.
- Stokoe, W. 1978. *Sign Language Structure* (Revised Ed.). Silver Spring, MD: Linstok.
- Stokoe, W. & Kuschel R. 1978. *For Sign Language Research*. Linstock Press.
- Sutton-Spence, R. & Woll, B. (1999). *The Linguistics of British Sign Language; an Introduction*. Cambridge University Press.
- Valli, C. & Lucas, C. (1995). *Linguistics of American Sign Language –an introduction*. 2nd edition. Washington D. C.: Gallaudet University Press.

White, L. (1980). *Grammatical Theory and Language Acquisition*. Indiana University Linguistic Club.

Ελληνική βιβλιογραφία

Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών για Μαθητές με Προβλήματα Ακοής – Νοηματική. Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων – Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα 2004.

Ευθυμίου, Ε. & Κατσογιάννου, Μ. (2001): «Από την έρευνα για την Ελληνική Νοηματική Γλώσσα (ΕΝΓ) : μελέτη του λεξιλογίου και δημιουργία λεξικού» *Μελέτες για την Ελληνική Γλώσσα*, τόμος II: *Υπολογιστική Γλωσσολογία*. σ.: 42-50.

Κατσογιάννου, Μ. & Ευθυμίου, Ε. (2004). *Ελληνική Ορολογία: Έρευνα και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Καστανιώτη.

Κουρμπέτης, Β. (2000). *Δημιουργία Πιλοτικού Εκπαιδευτικού Υλικού*. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα.

Κουρμπέτης, Β. (1999). *Νόημα στην Εκπαίδευση: Η Ελληνική Νοηματική Γλώσσα και η Διδασκαλία της στα σχολεία Κωφών*, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο: Αθήνα.

Λαμπροπούλου, Β. (1997). «Η έρευνα της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας. Παρατηρήσεις φωνολογικής ανάλυσης», *Γλώσσα*, 43, 50-72.

N2817, 2000. Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, ΦΕΚ 78, Εθνικό Τυπογραφείο: Αθήνα.

Σαπουντζάκη, Γ., Ευθυμίου, Ε. & Φωτεινά, Σ-Ε. (2006). «Ψηφιακή Τεχνολογία στην Εκμάθηση της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας στο Πρόγραμμα του Δημοτικού Σχολείου», *Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου "Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό: Ζητήματα δημιουργίας, διδακτικής αξιοποίησης και αξιολόγησης"*, 6-7 Απριλίου, Βόλος, υπό έκδοση.

Σαπουντζάκη, Γ., Ευθυμίου, Ε. & Φωτεινά, Σ-Ε. (2006). «Εξ' αποστάσεως εκπαίδευση στην Ελληνική Νοηματική Γλώσσα για κωφούς μαθητές μέσω δικτυακής πλατφόρμας», *Πρακτικά Διημερίδας «Εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευση με χρήση ΤΠΕ»*, 26-28 Μαΐου, Λαμία, υπό έκδοση.

Στεφανίδης, Κ. (επιμ.), (2004). *Μελέτη με αντικείμενο την Καθολική Πρόσβαση και Ισότιμη Συμμετοχή Ατόμων με Αναπηρίες (ΑμεΑ) στην Κοινωνία της Πληροφορίας*. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» Άξονας 5 - Μέτρο 5.3, Μάρτιος 2004 (διαθέσιμο και στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://www.infosoc.gr/NR/rdonlyres/0B306F9C-A819-4F96-ABB1-A21945D1D2B3/1092/final_report.pdf)

ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ - Σύνταξη και επιμέλεια εκπαιδευτικών κειμένων της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας με σύστημα αναπαραστάσεων εικονικής πραγματικότητας. *Έκθεση αξιολόγησης πρωτοτύπου*. Έκδοση: 2.0, 09/2005. Ηλεκτρονική Μάθηση – ΓΓΕΤ.

7.2 Αναφορές Ιστοτόπων

http://www.pi-schools.gr/special_education/xartografisi/hartographisi-part1.pdf Έκθεση για τη Δράση «Χαρτογράφηση Ειδικής Αγωγής», Πρόγραμμα «Χαρτογράφηση – Αναλυτικά Προγράμματα Ειδικής Αγωγής».

- http://www.pi-schools.gr/special_education/kofosi-a/kofosi-a-part-01.pdf Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για Μαθητές με προβλήματα Ακοής.
- http://www.pi-schools.gr/special_education/kofosi-b/kofosi-b-part-00.pdf Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για Μαθητές με προβλήματα Ακοής.
- http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/1Geniko_Meros.pdf Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Α.Π.Σ.) Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης – Γενικό Μέρος.
- http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2005/index_en.htm Πρωτοβουλία eEurope της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
- http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2005/all_about/einclusion/ Άξονας eInclusion της Πρωτοβουλίας eEurope της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
- http://europa.eu.int/information_society/policy/accessibility/index_en.htm Δράση eAccessibility της Πρωτοβουλίας eEurope της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
- http://europa.eu.int/information_society/policy/accessibility/deploy/dfa/index_en.htm Σχεδίαση για Όλους (Design for All - DfA) στη Δράση eAccessibility της Πρωτοβουλίας eEurope.
- <http://www.w3.org/TR/ATAG10/> Βασικές προγραμματιστικές προδιαγραφές προσβασιμότητας από το W3C-WAI.
- <http://www.w3.org/WAI/Policy/> Εθνικές πολιτικές για την προσβασιμότητα στον παγκόσμιο ιστό..
- <http://www.e-accessibility.gr/> Εθνικό Δίκτυο GR-DeAN.
- <http://www.signlang.uni-hamburg.de/signingbooks/> *Signing Books* Project, 1999.
- <http://www.european.agency.org/> European Agency for Development in Special Needs Education.