



Τ.Ε.Ι. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ Σ.Ε.Υ.Π.
ΤΜΗΜΑ: ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πτυχιακή εργασία

Αφασίες : Θεραπευτικές ασκήσεις μέσω λογισμικού σε
αφασικούς ασθενείς.

Επιβλέπων: Γερμανά Ειρήνη

Επιμέλεια: Χαβαλίνα Κατερίνα

ΑΜ: 2010081

Καλαμάτα 2014

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ πολύ!

Την Γερμανά Ειρήνη

Τον Λύτρα Δημήτρη

Την Έφη Κολτσιδά

Την Ηλιάνα Γιαννακάκου

Περιεχόμενα

Εισαγωγή

1. Ανατομία του εγκεφάλου και γλώσσα.
2. Ιδιότητες της γλώσσας.
3. Αίτια αφασίας.
4. Σύνδρομα αφασίας.
5. Συμπτώματα αφασίας.
6. Αξιολόγηση αφασίας.
7. Θεραπεία αφασίας.
8. Νέες τεχνολογίες και αφασία.
9. Μέθοδοι ανάπτυξης της εφαρμογής

Επίλογος.

10. Βιβλιογραφία.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πτυχιακή αυτή εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο της περάτωσης των προπτυχιακών σπουδών της σχολής Σ.Ε.Υ.Π. του τμήματος λογοθεραπείας στο Τ.Ε.Ι. Πελοποννήσου και αποτελεί εργασία ανάπτυξης εφαρμογής με θεραπευτικές ασκήσεις για ασθενείς με αφασία.

Με την υποστήριξη της καθηγήτριας μου κ.Γερμανά Ειρήνης, και την ευχαριστώ γι' αυτό, μου δόθηκε η ευκαιρία να εμβαθύνω στην θεραπεία των αφασικών συνδρόμων και πιο συγκεκριμένα στην θεραπεία με νέες τεχνολογίες, όπως και στην ανάπτυξη εφαρμογής γι' αυτό το σκοπό.

Για να φτάσω στο τελικό σταθμό της κατασκευής της εφαρμογής πρέπει πρώτα να αναφερθώ μέσα από την επίσημη βιβλιογραφία στην ανατομία του εγκεφάλου και τις ιδιαιτερότητες των λοβών που τον αποτελούν στην αφασία και στους τύπους των συνδρόμων με τα χαρακτηριστικά τους, στις πτυχές της γλώσσας όπως και στα αίτια που τα προκαλούν και να κατανοήσω τους τομείς που παρουσιάζουν δυσκολίες.

Η αξιολόγηση και οι διάφοροι μέθοδοι θεραπευτικής παρέμβασής συντέλεσαν στην ανάπτυξη της εφαρμογής καθώς και μέσα από έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί πάνω στην εξάσκηση των ασθενών με ψηφιακή υποστήριξη. Έτσι λοιπόν ψηφιοποιώντας οπτικο-ακουστικό υλικό και με τη χρήση ειδικού προγραμματιστικού λογισμικού, δημιουργήθηκαν ασκήσεις με σκοπό τη συνεχόμενη εξάσκηση του θεραπευόμενου σε ένα εύχρηστο και ευχάριστο περιβάλλον.

Αφασία: (η) ουσ. ιατρ. Προσωρινή ή μόνιμη απώλεια της ικανότητας για ομιλία (χωρίς να έχουν πάθει βλάβη τα φωνητικά όργανα), ως σύμπτωμα διάφορων παθολογικών καταστάσεων.

“Τεγόπουλος – Φυτράκης”

1. Ανατομία του εγκεφάλου

Ο εγκέφαλος είναι το πολυπλοκότερο όργανο του ανθρώπινου σώματος. Βρίσκεται μέσα στο κρανίο και αποτελείται από δισεκατομμύρια νευρικά κύτταρα (νευρώνες) και δισεκατομμύρια ίνες που τα διασύνδεουν.

Η επιφάνεια του εγκεφάλου που αποτελείται από δισεκατομμύρια νευρώνες καλείται φλοιός ή φαιά ουσία. Κάτω από την φαιά ουσία βρίσκεται το μυελώδες σώμα το οποίο αποτελείται από συνδετικές ίνες. Η φαιά ουσία είναι το υπεύθυνο όργανο για την λήψη αποφάσεων του ανθρώπινου σώματος . Στον φλοιό τερματίζουν τα μηνύματα απ’ όλα τα αισθητήρια όργανα και ο φλοιός είναι η αφετηρία όπου ξεκινούν όλες οι εκούσιες ενέργειες . Αποτελεί το κέντρο όλων των αποκλειστικών ανθρώπινων ιδιοτήτων του νου όπως και το μέρος που εδρεύει η αποθήκη της μνήμης.

Ο εγκέφαλος αποτελείται από δύο ημισφαίρια (εικ.1), το αριστερό και το δεξιό ημισφαίριο. Συνδέονται μεταξύ τους με μία δομή η οποία είναι ένα δίκτυο δύο εκατομμυρίων νευρώνων που ονομάζεται μεσολόβιο. Το

αριστερό ημισφαίριο είναι υπεύθυνο για την δεξιά πλευρά του σώματος και το αριστερό για την δεξιά, αυτό λέγεται αντίπλευρη εγκεφαλική λειτουργία. Το ημισφαίριο το οποίο ελέγχει το λόγο και τις ακούσιες κινήσεις (συνήθως το αριστερό) ονομάζεται επικρατούν.

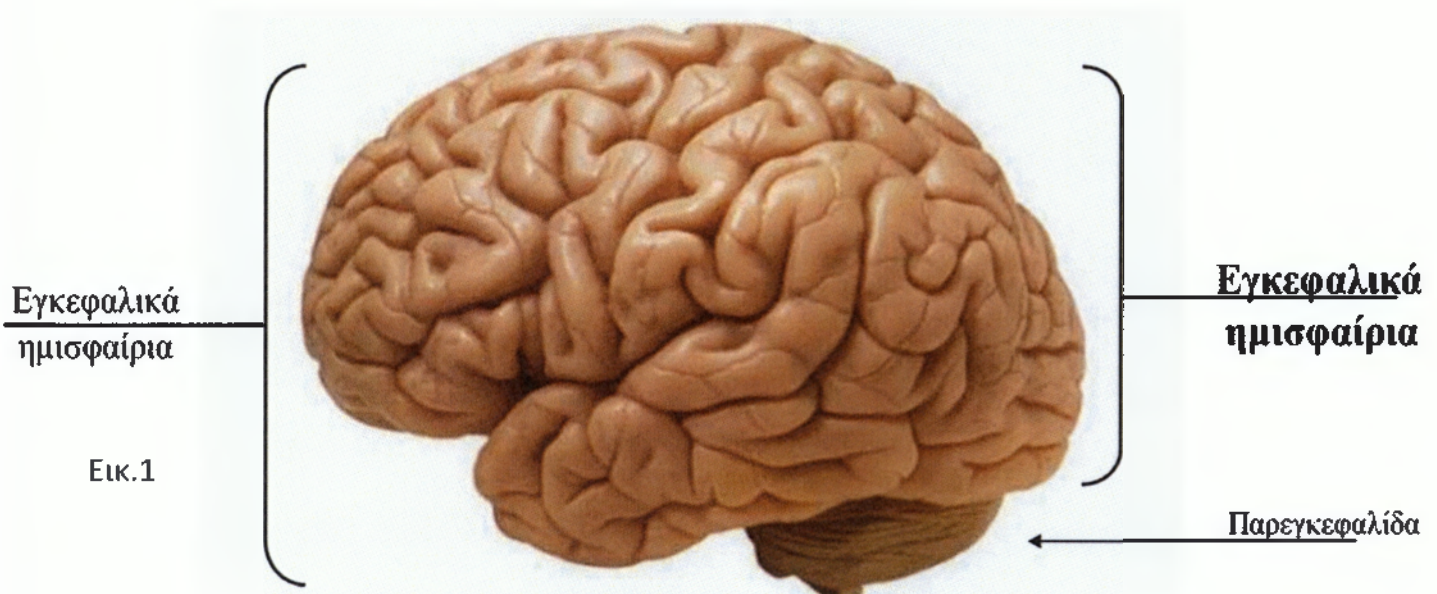
Οι γενικές λειτουργίες που επικρατούν στα ημισφαίρια είναι:

Αριστερό ημισφαίριο

- όραση (λέξεις, γράμματα)
- Ακοή (ήχοι λόγου)
- αφή
- κίνηση (περίπλοκη κίνηση, ομόπλευρη κίνηση)
- μνήμη (λεκτική μνήμη, απόδοση νοήματος στις μνήμες)
- λόγος (λόγος, ανάγνωση, γραφή, αριθμητική)

Δεξί ημισφαίριο

- Όραση (πρόσωπα, γεωμετρικά σχήματα, συναισθηματική έκφραση)
- Ακοή (μη λεκτικοί ήχοι, μουσική)
- Αφή (απτικά πρότυπα, κώδικας Braille)
- Κίνηση (κίνηση σε χωρικά πρότυπα)
- Μνήμη (μη λεκτική μνήμη, αντιληπτικές ιδιότητες μνημών)
- Λόγος (συναισθηματικό περιεχόμενο)



Εγκεφαλικό ημισφαίριο.

Η ονομασία των λοβών του εγκεφάλου προέρχεται από τα οστά του κρανίου τα οποία τους επικαλύπτουν και ανατομικά δεν διακρίνονται. Κάθε ημισφαίριο αποτελείται από τέσσερις λοβούς: τον μετωπιαίο, τον βρεγματικό, τον κροταφικό, και τον ινιακό (εικ.2).

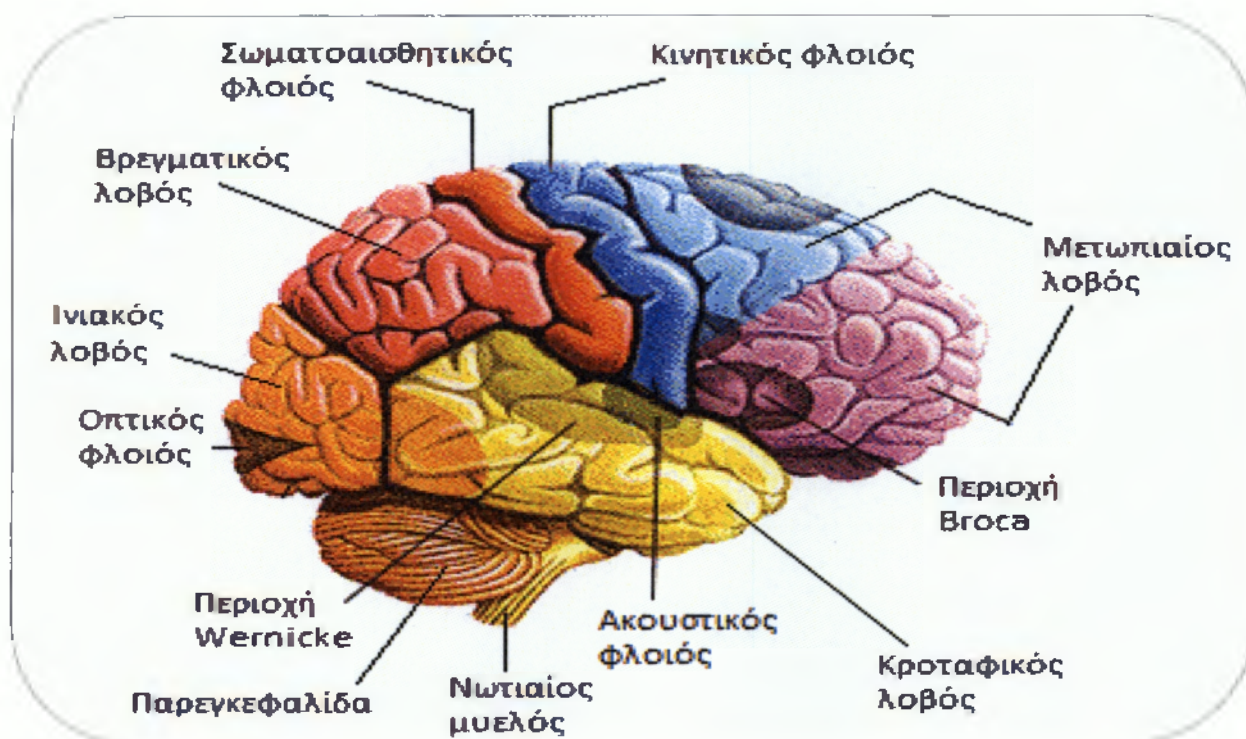
Ο μετωπιαίος λοβός είναι ο μεγαλύτερος από τους λοβούς του εγκεφάλου και βρίσκεται μπροστά από τον βρεγματικό λοβό, με τον οποίο χωρίζεται από την κεντρική αύλακα – σχισμή του Rolando και πάνω από τον κροταφικό που χωρίζεται με την πλάγια σχισμή- σχισμή Sylvian. Οι έξω και οι άνω επιφάνειες του μετωπιαίου λοβού εκτείνονται

προς τα πίσω ως την στεφανιαία ραφή του κρανίου. Οι κάτω επιφάνειες του επικάθονται στις κογχικές μοίρες του μετωπιαίου οστού στον πρόσθιο κρανιακό βόθρο.

Ο βρεγματικός λοβός εκτείνεται προς τα εμπρός μέχρι την σχισμή του Rolando και προς τα κάτω μέχρι τον κροταφικό λοβό.

Ο κροταφικός λοβός εκτείνεται στο πλάγιο τμήμα κάθε ημισφαιρίου κοντά στους κροτάφους .

Ο ινιακός λοβός βρίσκεται στο πίσω τμήμα του εγκεφάλου.



Εικ.2

Λειτουργίες των λοβών του εγκεφάλου.

Μεγάλη λειτουργική σημασία έχουν οι ανατομικές περιοχές των μετωπιαίων λοβών.

Ο κινητικός φλοιός που αποτελείται από την πρόσθια κινητική έλικα συνεργάζεται με την προμετωπιαία συνειρμική περιοχή για τον σχηματισμό πολύπλοκων κινήσεων και της αλληλουχίας εκτέλεσής τους και στην οποία γίνεται επεξεργασία της σκέψης.

Το κινητικό κέντρο του λόγου εδράζεται στην περιοχή Broca, η οποία είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο των μυών της ομιλίας .

Οι μετωπιαίοι λοβοί ελέγχουν την κρίση και την συνείδηση στις καθημερινές δραστηριότητες, τις συναισθηματικές αντιδράσεις , τη γλώσσα που χρησιμοποιούμε καθώς και την σημασία των λέξεων που επιλέγουμε.

Βλάβη στον μετωπιαίο λοβό μπορεί να προκαλέσει:

- απώλεια της κίνησης διαφόρων μελών του σώματος
- ύπαρξη έμμονων ιδεών
- αλλαγές στην διάθεση
- αδυναμία σχεδιασμού πολύπλοκων κινήσεων
- δυσκολία στην επίλυση προβλημάτων

- ανικανότητα έκφρασης της γλώσσας (συνηθισμένες είναι οι δυσκολίες στην ανάκληση των λέξεων, όπως και η διαφοροποίηση των τύπων των λαθών μεταξύ οπίσθιας και εμπρόσθιας βλάβης – αφασίας).

Οι ασθενείς με βλάβες στον μετωπιαίο λοβό παρουσιάζουν διαταραχές της προσωπικότητας, διότι εμφανίζουν αδυναμία στην ανάληψη πρωτοβουλίας , αμέλεια για την προσωπική υγιεινή, απάθεια και αντικοινωνική συμπεριφορά.

Οι μετωπιαίοι λοβοί διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην επεξεργασία των πληροφοριών άρα και στη νόηση.

Ο κροταφικοί λοβοί είναι τοποθετημένοι στα πλάγια τμήματα του εγκεφάλου κοντά στους κροτάφους.

Είναι υπεύθυνοι για την ακοή ,την αντίληψη σύνθετων εικόνων την κατανόηση της ομιλίας (στο αριστερό ημισφαίριο) και τις συμπεριφορές που είναι υπεύθυνες για τα κίνητρα και το συναίσθημα. Μετά από βλάβες σε περιοχές του κροταφικού λοβού παρουσιάζονται προβλήματα που έχουν σχέση:

- Δυσκολία στην αναγνώριση και παραγωγή λέξεων σχετικά με αντικείμενα.
- με την αναγνώριση προσώπων
- κατανόηση λέξεων
- επιλεκτική προσοχή
- αύξηση ή μείωση της σεξουαλικότητας
- ίλιγγος
- επιθετική συμπεριφορά
- επίμονη ομιλία (μετά από βλάβη στο δεξιό κροταφικό λοβό)
- οσφρητικές και οπτικές παραισθήσεις
- συναισθήματα δέους και πανικού

- Έλλειψη βραχυπρόθεσμης μνήμης
- Ανάμειξη στην μακροπρόθεσμη μνήμη
- Δυσκολία στην συναισθηματική ποιότητα του λόγου (μετά από βλάβη στο δεξιό κροταφικό λοβό)
- Δυσκολία στην έκφραση των συναισθηματικών όψεων του λόγου (μετά από βλάβη στον αριστερό κροταφικό λοβό).

Τα κινητικά προβλήματα που συνοδεύουν βλάβες στους κροταφικούς λοβούς Περιλαμβάνουν παράξενους μορφασμούς , κινήσεις μάσησης κ.α.

Οι βρεγματικοί λοβοί εκτείνονται προς τα εμπρός μέχρι την σχισμή του Rolando και προς τα κάτω έως τους κροταφικούς.

Στους βρεγματικούς λοβούς βρίσκεται η θέση που ελέγχεται η οπτική περιοχή και η αντίληψη της αφής. Επίσης ευθύνονται για την εκδήλωση εκούσιων κινήσεων, για την χρήση των αντικειμένων και για την σύνθεση των πληροφοριών που προέρχονται από τις διάφορες αισθήσεις.

Βλάβη στον βρεγματικό λοβό μπορεί να επιφέρει τα εξής:

- Έλλειψη βραχυπρόθεσμης μνήμης
- Ανάμειξη στην μακροπρόθεσμη μνήμη
- Δυσκολία στην συναισθηματική ποιότητα του λόγου (μετά από βλάβη στο δεξιό κροταφικό λοβό)
- Δυσκολία στην έκφραση των συναισθηματικών όψεων του λόγου (μετά από βλάβη στον αριστερό κροταφικό λοβό).

Τα κινητικά προβλήματα που συνοδεύουν βλάβες στους κροταφικούς λοβούς Περιλαμβάνουν παράξενους μορφασμούς , κινήσεις μάσησης κ.α.

Οι ινιακοί λοβοί βρίσκονται στο πίσω μέρος του εγκεφάλου και ευθύνονται για την όραση αφού εκεί βρίσκεται ο οπτικός φλοιός .

Ο ινιακός λοβός του αριστερού ημισφαιρίου ευθύνεται για το δεξί ήμισυ του οπτικού πεδίου και ο ινιακός λοβός του δεξιού ημισφαιρίου για το αριστερό ήμισυ.

Στον πρωτοταγή οπτικό φλοιό του ινιακού λοβού είναι η περιοχή ου ευθύνεται:

- για την αναγνώριση του μεγέθους
- Για την αναγνώριση του χρώματος
- Για την αναγνώριση της κίνησης
- Για την αναγνώριση των διαστάσεων
- Για την αναγνώριση του φωτός κτλ

Στον δευτερογενή οπτικό φλοιό ερμηνεύονται οι πληροφορίες που προέρχονται από τον πρωτοταγή οπτικό φλοιό και τον θάλαμο.

Στον τριτοταγή οπτικό φλοιό που επεκτείνεται και προς τον βρεγματικό αλλά και προς τον κροταφικό λοβό, ολοκληρώνονται οι οπτικές με άλλες αισθητικές πληροφορίες, συσχετίζονται και καθίσταται δυνατή η αναγνώριση των αντικειμένων.

Βλάβες στους ινιακούς λοβούς μπορούν να προκαλέσουν:

- Προβλήματα όρασης
- Δημιουργία παραισθήσεων
- Αδυναμία στην αναγνώριση κινήσεων
- Αδυναμία στην αναγνώριση λέξεων
- Αδυναμία στην αναγνώριση ζωγραφισμένων αντικειμένων
- Δυσκολίες στην ανάγνωση και την γραφή
- Δυσκολίες στην αναγνώριση των χρωμάτων
- Οπτικές ψευδαισθήσεις
- Δυσκολίες τοποθέτησης αντικειμένων στο χώρο
- Τύφλωση λέξεων

Αν υπάρξει βλάβη στον ινιακό λοβό του αριστερού ημισφαιρίου, το δεξί ημισφαίριο αναλαμβάνει όλο το οπτικό πεδίο. Αυτό δεν συμβαίνει όμως αν υπάρξει βλάβη στο δεξί ημισφαίριο.

2. Ιδιότητες της γλώσσας και επικοινωνία

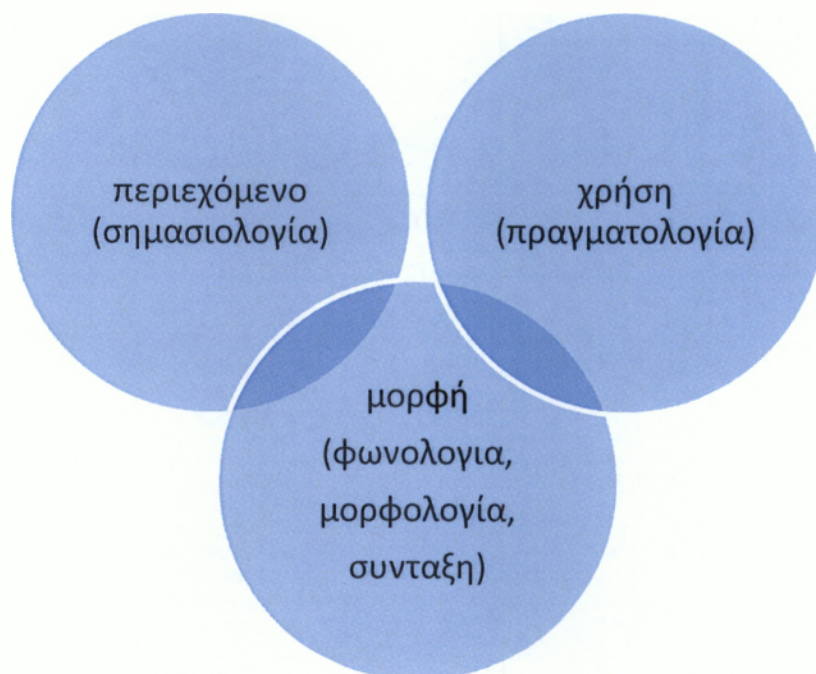
Με τον όρο επικοινωνία εννοούμε την διαδικασία με την οποία μεταδίδεται και προσλαμβάνεται ένα μήνυμα, μια πληροφορία σε κάποιον ή ανταλλάσσονται γνώσεις, σκέψεις κα, χρησιμοποιώντας γραπτό ή προφορικό λόγο, διάφορα μέσα (τηλεπικοινωνίας), κινήσεις, σήματα κτλ.

Η γλώσσα έχει πολλά κανάλια μέσα από τα οποία ένα μήνυμα μπορεί να μεταδοθεί. Το πρωτεύων κανάλι της γλώσσας είναι το ακουστικό/φωνητικό που ο άνθρωπος το κατακτά πρώτα και χωρίς συγκεκριμένες οδηγίες. Μέσα από αυτό μπορεί να στείλει ένα μήνυμα με την ομιλία και να προσλάβει ένα άλλο με την ακοή. Το δευτερεύων κανάλι είναι το οπτικό/γραφικό που το διδάσκεται. Με αυτό μπορεί να στείλει ένα μήνυμα μέσω της γραφής και να προσλάβει ένα άλλο μέσω της ανάγνωσης. Η προφορική ομιλία είναι προσωρινή ενώ η γραπτή μένει στο χρόνο.

Η γλώσσα είναι ένα κοινωνικό εργαλείο μέσω του οποίου μπορούμε να μεταδώσουμε και να μεταφέρουμε σκέψεις, πληροφορίες, γνώσεις, συναισθήματα, ιδέες κτλ. Είναι δηλαδή ένα παραγωγικό και δημιουργικό σύστημα του οποίου η γνώση των

κανόνων του επιτρέπει την παραγωγή λέξεων/προτάσεων που φέρουν νόημα. Αν και σε κάθε γλώσσα, παγκόσμια, υπάρχει πεπερασμένος αριθμός ήχων και λέξεων, οι ομιλητές της κάθε γλώσσας μπορούν να κάνουν άπειρους συνδυασμούς προτάσεων.

Επιπλέον η γλώσσα είναι ένα σύστημα το οποίο κυβερνάται από κανόνες, την γραμματική. Ο όρος “γραμματική” εδώ διαφέρει από την γενική χρήση του (δεν είναι η γραμματική την οποία διδασκόμαστε στο σχολείο). Εδώ εννοείται ότι η γραμματική περιέχει όλα όσα οι ομιλητές της κάθε γλώσσας γνωρίζουν γι’ αυτή. Συγκεκριμένα το σύστημα των φθόγγων που καλείται φωνολογία και ελέγχει την δομή, την κατανομή, την αλληλουχία των λεκτικών ήχων όπως και το σχηματισμό της συλλαβής. Το σύστημα των σημασιών που καλείται σημασιολογία, την μορφολογία η οποία είναι οι κανόνες σχηματισμού προτάσεων. Τέλος την πραγματολογία και το απόθεμα των λέξεων που έχει ένας άνθρωπος, το λεγόμενο λεξικό.



Σχ.1

Η ομιλία είναι η πραγμάτωση της γλώσσας. Είναι ένας κώδικας που περιέχει ένα γλωσσικό μήνυμα, το οποίο αποτελείται από συνδυασμούς λεκτικών ήχων και σύνθετη δομή.

Η γλώσσα συνδέεται άμεσα με τις παθολογικές καταστάσεις που καλούνται

αφασίες αφού αυτές είναι συνέπεια των διαταραχών των πολύπλοκων διεργασιών που συμβαίνουν στον εγκέφαλο στα σημεία που εδράζει ο λόγος .

3.Αίτια αφασίας

Οι αφασίες είναι το αποτέλεσμα μιας βλάβης-κάκωσης η οποία καθιστά μια περιοχή του εγκεφάλου ανίκανη να λειτουργήσει φυσιολογικά. Αυτό είναι πιθανό να συμβεί γιατί ένα μέρος του εγκεφαλικού ιστού καταστρέφεται, όπως στην περίπτωση λοιμώξεων, μεταβολικών ή εκφυλιστικών ασθενειών, οι οποίες είναι ικανές να νεκρώσουν τον εγκεφαλικό ιστό. Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις (ΚΕΚ) μπορεί να προκαλέσουν άμεση βλάβη-καταστροφή του εγκεφαλικού ιστού και ανάλογα την ένταση, τον εντοπισμό και την έκταση της βλάβης μπορεί να προκληθεί οποιοδήποτε σύνδρομο αφασίας. Μια ιδιαιτερότητα που έχουν μόνο τα άτομα με ΚΕΚ είναι ότι πολύ συχνά με ή και χωρίς αφασία υπάρχει απώλεια της μάθησης από διδακτικής πλευράς. Επιπλέον, οι ανάπτυξη όγκων μπορεί να προκαλέσει αλλοιώσεις πιέζοντας τους παρακείμενους ιστούς και εμποδίζοντας την κυκλοφορία με αποτέλεσμα την πρόκληση αφασιών.

Το πιο συχνό αίτιο της αφασίας είναι το εγκεφαλικό επεισόδιο. Καθώς ο εγκέφαλος μεταβολίζει ή ανταλλάσει θρεπτικές ουσίες και σωματικά απόβλητα μεταξύ των νευρώνων και του κυκλοφορικού συστήματος, ένα εγκεφαλικό επεισόδιο μπορεί να διαταράξει την φυσιολογική λειτουργία στην περιοχή που θα συμβεί.

Εγκεφαλικά επεισόδια

Τα εγκεφαλικά επεισόδια διακρίνονται σε δύο τύπους, στα ισχαιμικά και στα αιμορραγικά. Τα ισχαιμικά διακρίνονται και αυτά σε δύο τύπους, τα θρομβωτικά και τα εμβολικά εγκεφαλικά επεισόδια.

Τα θρομβωτικά προκαλούνται από την συσσώρευση πλάκας που φράζει ένα αγγείο, το οποίο στη συνέχεια γίνεται θρόμβος. Ο θρόμβος μπορεί να αποφράξει μία αρτηρία σε μερικά λεπτά ή και να πάρει πιο πολύ χρόνο και να την αποφράξει σταδιακά (μπορεί και σε εβδομάδες). Η δυσλειτουργία εμφανίζεται ξαφνικά και η σοβαρότητα της κατάστασης μεγαλώνει με την πάροδο του χρόνου (λεπτά/ ώρες/ μέρες), δηλαδή κατά

την διάρκεια των τελευταίων σταδίων της συσσώρευσης της πλάκας. Η κατάσταση αυτή καλείται προοδευτικό εγκεφαλικό και όταν φτάσει στη μέγιστη βλάβη τότε λέγεται πλήρες εγκεφαλικό.

Τα παροδικά ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια (ΤΙΑ) είναι οι προσωρινές διακοπές της ροής του αίματος και συχνά είναι σημάδια επικείμενης θρόμβωσης.

Στα εμβολικά επεισόδια, λιπώδης πλάκα και αιμοπετάλια αποκολλούνται από ένα αγγειακό τοίχωμα και μετακινούνται ώσπου να φτάσουν και να 'κολλήσουν' σε μια μικρότερη εγκεφαλική αρτηρία. Η κλινική εκδήλωση της εμβολής είναι πιο αιφνίδια και ταχύτερη από την εκδήλωση της θρόμβωσης.

Τα παροδικά ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια δεν είναι τόσο συχνά στην περίπτωση της εμβολής και συνήθως δεν υπάρχουν προειδοποιητικά σημάδια. Τα αιμορραγικά εγκεφαλικά επεισόδια οφείλονται στην συσσώρευση αίματος από μία σπασμένη αρτηρία, όπου το αίμα πλημμυρίζει την επιφάνεια του εγκεφάλου ή εισβάλλει στον εγκεφαλικό ιστό.

Τέλος τα ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια είναι πιο συχνά από τα αιμορραγικά.

4.Σύνδρομο αφασίας

Ο τύπος του αφασικού συνδρόμου σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με την θέση βλάβης που το προκάλεσε και σε μικρότερο βαθμό με το μέγεθος της βλάβης, την ηλικία, και την γενική υγεία του ατόμου που το υπέστη.

Πέρα από τα κύρια συμπτώματα της αφασίας υπάρχουν ορισμένες βαθύτερες δυσκολίες με δύο πλευρές της γλώσσας, την ανάκληση και την ακουστική κατανόηση. Η αφασία είναι μια γλωσσική διαταραχή και όχι μια διαταραχή της ομιλίας, έτσι πρέπει να δοθεί έμφαση και στους άλλους γλωσσικούς τρόπους, πρόσθετα στον προφορικό λόγο. Έτσι η ομιλία, η κατανόηση, η ανάγνωση, η γραφή και η επανάληψη συμπεριλαμβάνονται στη διαχώριση των αφασικών συνδρόμων.

Γνωρίζουμε επίσης ότι οπίσθιες βλάβες του αριστερού ημισφαιρίου (κροταφικοί, βρεγματικοί και ινιακοί λοβοί) προκαλούν αφασίες με ρέοντα λόγο. Βλάβες στο εμπρόσθιο η μετωπιαίο λοβό προκαλούν αφασίες με μη ρέοντα λόγο. Τα παραπάνω δεν είναι απόλυτα καθώς υπάρχουν ασθενείς με βλάβες στην περιοχή, οι οποίοι ξεπερνούν εντελώς τις δυσκολίες τους, ενώ υπάρχουν ασθενείς με μικρή γλωσσική δυσκολία ενώ έχουν μεγάλης έκτασης περιοχή με βλάβη. Στην αφασία συνήθως πλήττεται το αριστερό ημισφαίριο, ακόμα και στους αριστερόχειρες, παρόλο που οι βλάβες δεξιού ημισφαιρίου μπορούν να προκαλέσουν αφασία σε αριστερόχειρες και ακόμα πιο σπάνια σε δεξιόχειρες.

Πρέπει ακόμα να συμπληρωθεί ότι οι αφασίες είναι αποτέλεσμα υποφλοιώδους εγκεφαλικής βλάβης παρά φλοιώδους και ότι επίσης βλάβες στα βασικά γάγγλια και στον αριστερό θάλαμο έχουν ως αποτέλεσμα αφασικές συμπεριφορές.

Αφασία Wernicke

Η αφασία Wernicke είναι αποτέλεσμα βλάβης του λοβού στην ομώνυμη περιοχή. Τα άτομα με αυτή την αφασία έχουν ρέοντα λόγο αλλά αυτός ο λόγος δεν έχει περιεχόμενο. Σε σοβαρές περιπτώσεις η ομιλία τους μπορεί να αποτελείται από ακατάληπτα και ασυνάρτητα εκφωνήματα τα οποία είναι αποτέλεσμα καλής άρθρωσης, φωνολογικά σωστά και έχει διατηρηθεί η προσωδία της μητρικής γλώσσας. Το άτομο με αυτή την αφασία έχει μειωμένη την ικανότητα της ακουστικής κατανόησης, δυσκολεύεται να κατανοήσει την ομιλία των άλλων όσο και την δική του.

Παρόλο που η βλάβη στην περιοχή Wernicke διαταράσσει την ακουστική κατανόηση δεν θα πρέπει να θεωρηθεί ως το κέντρο της (ακουστικής κατανόησης). Η περιοχή Wernicke θεωρείται ως περιοχή επεξεργασίας των ήχων της ομιλίας η οποία χρησιμοποιεί τις ακουστικές ώσεις ώστε να χαρτογραφηθούν ως λέξεις και για να προάγουν τις έννοιες.

Η ακουστική κατανόηση συμβαίνει αργότερα σε μια αλυσίδα γεγονότων που ξεκινούν στην περιοχή, όταν οι αρμόδιες έννοιες που συνδέονται με τις καταγραφές μια λέξης ενεργοποιούνται και προσέρχονται. Πολυάριθμα τμήματα του εγκεφαλικού φλοιού εμπλέκονται για την διεργασία της ακουστικής κατανόησης. Επίσης δεν θα πρέπει να θεωρηθεί ούτε ως το κέντρο για τη επιλογή των λέξεων, αφού η περιοχή αποτελεί τμήμα του συστήματος που είναι αναγκαίο για τους ήχους της ομιλίας, έτσι όταν επιλεγεί μια λέξη για χρήση τότε με τη μορφή εσωτερικής ακουστικής και κιναισθητικής αντιπροσώπευσης υποστηρίζει την παραγωγή της λέξης.

Η προφορική ανάγνωση στα άτομα με Wernicke είναι συχνά φτωχή αν και σε ορισμένες περιπτώσεις ο ασθενής μπορεί να έχει διατηρήσει καλύτερα την κατανόηση της ανάγνωση απ ότι μπορεί να υποδεικνύει η ανάγνωση μεγαλόφωνα. Ο λόγος τους χαρακτηρίζεται από jargon και νεολογισμούς σε τέτοια επίπεδα ώστε η αφασία Wernicke μπορεί να εντοπιστεί μόνο από τα λάθη κατονομασίας αντικειμένου.

Σε σπάνιες περιπτώσεις τα άτομα με αφασία Wernicke ενδεχομένως να καταστούν αυτοκτονικά ή φονικά. Περιέργως η κατάθλιψη είναι λιγότερο συχνή σε αυτή την αφασία σε σχέση με τη Broca.

Αφασία Broca

Η αφασία Broca χαρακτηρίζεται από την απουσία ρέοντα λόγου. Η ομιλία έχει βαρύ και αργό ρυθμό και υπάρχει δυσκολία και στην ανάκληση λέξεων. Δυσκολία υπάρχει και στην επανάληψη αφού επηρεάζεται η ροή του λόγου. Ένα άλλο χαρακτηριστικό αυτής της αφασίας είναι ο λεγόμενος αγραμματισμός. Σε αυτή την κατάσταση τα άτομα με αφασία Broca παραλείπουν γραμματικά στοιχεία πχ άρθρα, συνδέσμους (στο, το, με κα) και καταλήξεις λέξεων όπως το -ς, -σα κα. Η κατανόηση του προφορικού και γραπτού λόγου είναι καλή, ενώ ο μηχανισμός της γραφής είναι διαταραγμένος αφού αυτοί οι ασθενείς έχουν συνήθως δεξιά ημιπληγία.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό των ατόμων με κλασική αφασία Broca είναι ότι διαστρεβλώνουν τα φωνήματα και παραλείπουν ή προσθέτουν φωνητικά χαρακτηριστικά τα οποία δεν ανήκουν στην σωστή άρθρωση ενός φωνήματος πχ το άηχο /p/ το παράγουν ως /b/, παραμένει ίδιος ο τρόπος και ο τόπος άρθρωσης αλλά κάνουν ηχηροποίηση του φωνήματος. Αυτό το φαινόμενο είναι γνωστό ως 'φωνητική αποσύνθεση'. Ενώ υπάρχει δυσκολία στην ακουστική διάκριση από στενά σχετιζόμενα φωνήματα όπως τα (/p/,/b/) η αναγνώριση τους ως μορφήματα παραμένει ακέρια.

Μικτή και ολική αφασία

Η μικτή ή και ολική αφασία συμβαίνει όταν οι βλάβες αφορούν τις εμπρόσθιες και οπίσθιες περιοχές που είναι υπεύθυνες για την ομιλία.

Η μικτή αφασία αφορά την κατανόηση και την παραγωγή αλλά δεν είναι περισσότερο από μετρίως σοβαρή ενώ μιλάμε για ολική αφασία όταν οι δυσκολίες στην κατανόηση και στην παραγωγή είναι πολύ σοβαρές.

Στην ολική αφασία είναι διαθέσιμα ελάχιστα φωνήματα τα οποία μπορεί να χρησιμοποιούνται είτε κατάλληλα είτε ακατάλληλα. Τα φωνήματα αυτά ονομάζονται στερεοτυπίες.

Η ανάγνωση, η γραφή και η επανάληψη είναι σοβαρά διαταραγμένες.

Η ολική αφασία είναι το πιο σοβαρό αφασικό σύνδρομο.

Αφασία αγωγής

Η αφασία αγωγής συμβαίνει όταν έχει υπάρξει βλάβη στην τοξοειδή δεσμίδα η οποία συνδέει την περιοχή Broca με την περιοχή Wernicke.

Σε αυτή την αφασία η κατανόηση είναι καλή αλλά συχνά η ομιλία είναι επηρεασμένη από ακατάλληλες λέξεις. Πιο συγκεκριμένα, κάνουν κυριολεκτικές ή φωνημικές παραφασίες πχ Σαλία αντί για Σοφία και χρησιμοποιούν λεκτικές ή σημασιολογικές παραφασίες πχ δάχτυλο αντί για χέρι.

Στη σοβαρή μορφή της αυτή η αφασία μπορεί να είναι ακατάληπτη για τον ακροατή αφού η ομιλία του θα είναι γεμάτη παραφασικά λάθη.

Η γραφή και η ανάγνωση συνήθως είναι καλές ενώ η επανάληψη ή χρήση λεκτικών ενδείξεων που προέρχονται από άλλα άτομα δεν είναι καλή.

Η αφασία αγωγής είναι ένα σχετικά ασυνήθης αφασικό σύνδρομο και για πολλούς θεωρείται ότι υπάρχει μια εκλεκτική αποδιοργάνωση των στοιχείων του λόγου

Ανομική αφασία

Στην ανομική αφασία υπάρχει ρέοντας λόγος ο οποίος όμως επηρεάζεται από την δυσκολία ανάκλησης λέξεων. Η επανάληψη είναι καλύτερη από την αυθόρμητη ομιλία. Το βασικό σύμπτωμα αυτής της αφασίας είναι ανάκληση των λέξεων. Αυτό μας κάνει να υποθέτουμε ότι η μνήμη παίζει κάποιο ρόλο στην παραγωγή των αφασικών δυσκολιών. Πιθανές δυσκολίες μνήμης συχνά συνυπάρχουν στην αφασία αφού φαίνεται ότι η λεκτική μνήμη έχει κάποιο ρόλο. Η ανομική αφασία είναι σχεδόν το αντίθετο του γραμματισμού. Η κατανόηση είναι άθικτη και οι λέξεις λειτουργίας παράγονται φυσιολογικά, ενώ υπάρχει δυσκολία στις λέξεις περιεχομένου.

Τέλος , η αφασία ανομίας θεωρείται η ηπιότερη μορφή επίκτητης γλωσσικής διαταραχής των αφασικών συνδρόμων.

Διαφλοιώδεις αφασίες

Οι διαφλοιώδεις αφασίες χωρίζονται σε κινητικές και αισθητικές . Καθώς λίγα είναι γνωστά για αυτές τις αφασίες μπορούμε να πούμε ότι η διαφλοιώδης κινητική

εμφανίζεται μετά από βλάβη σε τμήματα του μετωπιαίου φλοιού, μπροστά και πάνω από την περιοχή Broca. Η διαφλοιώδης αισθητική αφασία εμφανίζεται μετά από βλάβες σε τμήματα των κροταφικών και βρεγματικών φλοιών που περιβάλλουν την περιοχή Wernicke. Αυτό που χαρακτηρίζει και τις δύο είναι η φυσιολογική επανάληψη των προτάσεων.

Δίγλωσση/πολύγλωσση αφασία.

Μπερδεμένη είναι η εικόνα της αφασίας στους δίγλωσσους εγκεφάλους αφού το πώς η γλώσσα αντιπροσωπεύεται σ' αυτούς τους εγκεφάλους δεν είναι πλήρως κατανοητό.

Αφασία στη νοηματική γλώσσα.

Οι Belungi και Klíma απέδειξαν ότι τα κωφά άτομα μπορούν να καταστούν αφασικοί στην Αμερικανική Νοηματική Γλώσσα (ASL) αν υπάρξει εγκεφαλική βλάβη στο αριστερό ημισφαίριο. Ενώ τα κωφά άτομα και οι χρήστες της ΑΝΓ μετά από βλάβη στο δεξί ημισφαίριο παρουσιάζουν ανέπαφη τη νοηματική γλώσσα αλλά παρουσιάζουν εκδηλώσεις δεξιάς ημισφαιρικής βλάβης όπως είναι η κατασκευαστική απραξία και η οπτική αμέλεια. Αυτό αποδεικνύει ότι και οι γλώσσες που δεν έχουν ακουστική βάση συνδέονται με το αριστερό ημισφαίριο, κάνοντας έτσι το αριστερό ημισφαίριο να είναι πιθανώς γενετικά προορισμένο για την γλώσσα.

Διασταυρούμενη αφασία (crossed aphasia).

Κάποιοι άνθρωποι έχουν αντίστροφη ασυμμετρία, με τις γλωσσικές λειτουργίες στο δεξί ημισφαίριο και τις μη λεκτικές στο αριστερό, δηλαδή, δεξιόχειρα άτομα έχουν υποστεί εγκεφαλικό στο δεξί ημισφαίριο. Σε ένα μεγάλο ποσοστό αυτών των ατόμων φάνηκε ότι το δεξί ημισφαίριο είναι αντικατοπτρισμός του αριστερού, είχαν ελάχιστη αφασία και έλλειψη των χαρακτηριστικών δυσλειτουργιών του δεξιού ημισφαιρίου.

Τα γλωσσικά ελλείμματα εστίαζαν σε φωνολογικές ή λεξικο-σημασιολογικές επεξεργασίες

Στην συγκεκριμένη αφασία οι ερευνητές θέλουν να μελετήσουν τα γνωστικά ελλείμματα, για να διαπιστώσουν αν είναι ενδεικτικά μιας κατοπτρικής ασυμμετρίας ή καθαρής αντιστροφής του κανόνα ή είναι ενδείξεις μιας πιο ασυνήθιστης λειτουργικής οργάνωσης.

Βλάβη δεξιού ημισφαιρίου

Οι ασθενείς με βλάβες δεξιού ημισφαιρίου ή του μη επικρατικού ημισφαιρίου δεν θεωρούνται αφασικοί, αφού οι βασικές τους διαταραχές δεν συνδέονται με το λεκτικό γνωστικό σύστημα αλλά με το μη λεκτικό, και δεν αντιμετωπίζουν γραμματικές δυσκολίες ή εύρεση λέξης που αυτά συνδέονται άμεσα με την αφασία.

Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα με ΒΔΗ είναι η νοσοαγνωσία: το άτομο δεν έχει επίγνωση της διαταραχής που του συμβαίνει, η αριστερή αμέλεια, η οποία προκαλείται μετά από βλάβη στην κροταφοβρεγματική περιοχή και είναι ένα φαινόμενο το οποίο συμβαίνει συχνά μετά από ΒΔΗ. Επίσης η αριστερή αμέλεια είναι συχνότερη από την δεξιά. Όταν κάποιος πάσχει από αριστερή αμέλεια, χωρίς να υπάρχει παθολογικό-ανατομικό πρόβλημα της όρασης, βλέπει μόνο την δεξιά πλευρά των πραγμάτων πχ τρώει το φαγητό μόνο από την δεξιά πλευρά του πιάτου, σκοντάφτει πάνω σε έπιπλα που βρίσκονται στην αριστερή πλευρά κτλ.

Ο τοπογραφικός αποπροσανατολισμός είναι μία άλλη διαταραχή που αντιμετωπίζουν. Οι δυσκολίες τους σε αυτή είναι ότι δεν μπορούν να κινηθούν στο χώρο και ειδικά σε μη οικία μέρη, δεν μπορούν να διαβάσουν χάρτες, να θυμηθούν οικίες – γνώριμες διαδρομές ή να μάθουν καινούριες. Η διαταραχή αυτή αποδίδεται στην ανικανότητα αναγνώρισης των οροσήμεων αν και εμφανίζεται και όταν η αναγνώριση αντικειμένων παραμείνει φυσιολογική.

Άλλες δυσκολίες που αντιμετωπίζουν είναι η μουσική αγνωσία, η απροσωδία και η κατασκευαστική απραξία όπου υπάρχει δυσκολία στις οπτικοχωρικές κινητικές λειτουργίες όπως η κατασκευή κάποιου πράγματος.

5. Συμπτώματα αφασίας

Τα κύρια συμπτώματα της αφασίας είναι οι δυσκολίες που παρουσιάζει στη ροή του λόγου, στην κατανόηση, στην επανάληψη και στην κατονομασία.

Ρέοντας λόγος είναι αυτός που έχει φυσιολογικό ρυθμό ή που πλησιάζει στον φυσιολογικό. Έχει τυπικό μήκος πρότασης, φυσιολογική παραγωγή λέξεων και μελωδικό επιτονισμό. Αν παρεκκλίνει από τα παραπάνω τότε ο ασθενής δεν έχει ρέοντα λόγο.

Το εύρος τη ακουστικής κατανόησης κυμαίνεται από μεγάλη δυσκολία έως και καθόλου. Η επανάληψη σχετίζεται και με την ικανότητα παραγωγής και με την ακουστική κατανόηση αν αυτή είναι διαταραγμένη. Ο ασθενής έχει δυσκολίες στην επανάληψη λέξεων, φράσεων, προτάσεων κτλ.

Η κατονομασία ή ανομία είναι η δυσκολία εύρεσης η κατονομασίας μιας λέξης κατά την παραγωγή του λόγου. Είναι μεγάλη κατηγορία αφού το 'τι είναι αυτό' δεν είναι το ίδιο με το 'πες μου όσα φρούτα ξέρεις'.

Άλλα επίσης κύρια συμπτώματα της αφασίας είναι οι παραφασίες, οι οποίες χωρίζονται σε λεκτικές και σε φωνημικές. Οι λεκτικές παραφασίες διακρίνονται σε σημασιολογικές και τυχαίες. Στις σημασιολογικές αντικαθίσταται μια λέξη με μία άλλη με παρόμοια σημασία. Στις τυχαίες γίνεται αντικατάσταση μιας λέξης με μία άλλη άσχετη σημασιολογικά. Οι φωνημικές παραφασίες είναι όταν σε μία λέξη γίνεται αντικατάσταση ενός ήχου ή περισσοτέρων.

Αν οι αντικαταστάσεις ξεπερνούν φωνημικά το 50% της λέξης τότε λέγονται νεολογισμοί. Οι νεολογισμοί είναι ένα άλλο σύμπτωμα των αφασιών που σχετίζεται με τη χρήση μη υπαρκτών λέξεων.

Η γραφή τείνει να ακολουθεί σε δυσκολία τον προφορικό λόγο και η προφορική ανάγνωση έχει μεγάλο εύρος δυσκολίας.

(Συνοπτικός πίνακας με τα σύνδρομα της αφασίας και τα κύρια χαρακτηριστικά τους).

τύπος αφασίας	ροη λόγου	κατανόηση	επανάληψη	κατονομασία
ολική	-	-	-	-
Broca	-	✓	-	-
Υποφλ.κινητική	-	✓	✓	-
Wernicke	✓	-	-	-
Υπ. Αισθητηριακή	✓	-	✓	-
Αγωγής	✓	✓	-	-
Ανομίας	✓	✓	✓	-

6.Αξιολόγηση αφασίας

Η αξιολόγηση έχει σκοπό να ελέγξει αν ο ασθενής πάσχει από αφασία, αν ναι, τον τύπο της αφασίας και να γίνει διαφοροδιάγνωση από άλλες ασθένειες που μοιάζουν με αφασία. Μέσα από την αξιολόγηση καθορίζεται η κατεύθυνση της θεραπείας και αν ο ασθενής είναι κατάλληλος γι αυτή. Πραγματοποιείται ορισμός του μέτρου σύγκρισης των ικανοτήτων και αξιολογούνται οι συνέπειες που έχουν οι δυσκολίες του ασθενή στο οικείο περιβάλλον του. Ελέγχεται η ακουστική κατανόηση, οι ανεπάρκειες του κινητικού προγραμματισμού, τυχόν δυσφαγία και διάφορες κινητικές διαταραχές ομιλίας όπως η απραξία και η δυσαρθρία.

Ανεπίσημη αξιολόγηση

Συνήθως η πρώτη αξιολόγηση στηρίζεται στην παρατήρηση και δεν είναι δομημένη όπως η επίσημες ή και ανεπίσημες διαδικασίες αξιολόγησης. Παρακάτω αναφέρονται κάποιες επίσημες διαδικασίες αξιολόγησης και οι βασικοί τομείς που θα πρέπει να περιέχει μια ανεπίσημη.

Ο ειδικός ξεκινάει με μια ανεπίσημη αξιολόγηση, έτσι και εδώ αναφέρεται πρώτα αυτή.

Όπως σε όλες τις αξιολογήσεις είναι απαραίτητα α) η λήψη ιστορικού. Το ιστορικό θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Τα στοιχεία του πελάτη.
- Ιατρικό ιστορικό (πχ διάγνωση, νευρολογική εξέταση κ).
- Οικογενειακό ιστορικό.
- Επαγγελματικό ιστορικό.
- Κοινωνικό-περιβαλλοντικό ιστορικό.
- Γενική συμπεριφορά του ασθενή.

β) στοματοπροσωπική εξέταση (ειδικά αν υπάρχει ημιπληγία), γ) ακοολογικός έλεγχος, δ) δείγμα λόγου, το οποίο μπορούμε να αποκτήσουμε από μία αυθόρμητη συζήτηση, την περιγραφή μιας εικόνας, την επανάληψη μιας ιστορίας ή και την περιγραφή μιας ρουτίνας. Από αυτά ο ειδικός μπορεί να αξιολογήσει τυχόν δυσκολίες στην κατανόηση και ανάκληση των λέξεων, την παραγωγή και τις ικανότητες μίμησης του ατόμου, ε) ανάγνωση κειμένου, με την οποία ελέγχεται η κατανόηση της ανάγνωσης, η άρθρωση της

ομιλίας όπως και ο τονισμός και ο επιτονισμός των λέξεων, στ) γραφή και ζ) αξιολογείται η ταχύτητα παραγωγής διαδοχοκινητικών συλλαβών (/pa/, /ta/, /ka/).

Συνεχίζοντας τον έλεγχο και για να εκτιμηθεί τυχόν αφασία και το είδος της θα πρέπει να αξιολογηθούν συγκεκριμένα οι τέσσερις βασικοί παράγοντες που έχουν προαναφερθεί, δηλαδή : η παραγωγή του λόγου, η κατανόηση, η επανάληψη και η κατονομασία.

Η παραγωγή του προφορικού λόγου ελέγχεται με γενικές ερωτήσεις προς τον εξεταζόμενο πχ πως είστε σήμερα, τι μέρα είναι κτλ. Ελέγχονται οι αυτοματισμοί όπως οι μέρες τις εβδομάδας, η αλφάβητος κα.

Για τον έλεγχο της κατανόησης του λόγου και της επανάληψης μπορούν να χρησιμοποιηθούν απλές και σύνθετες εντολές, ερωτήσεις κλειστού τύπου και επανάληψη λέξεων, φράσεων και προτάσεων .

Η κατονομασία ελέγχεται ζητώντας να κατονομάσει εικόνες, σχήματα, αριθμούς, αντικείμενα κτλ. Με ερωτήσεις των οποίων οι απαντήσεις είναι κατονομαστικές πχ ερ: με τι κόβουμε το ψωμί; Απ.: (με το) μαχαίρι . Η συνειρμική κατονομασία είναι ένα άλλο κομμάτι που βοηθάει στον έλεγχο αυτού του παράγοντα. Ζητείται από τον εξεταζόμενο να ονομάσει σε συγκεκριμένο χρόνο (1 λεπτό) όσα περισσότερα μπορεί από μία σημασιολογική ή φωνημική κατηγορία.

Επιπλέον εξετάζεται η γραφή, η ανάγνωση και η μη λεκτική επικοινωνία. Για τον έλεγχο της γραφής ζητείται να γράψει, να αντιγράψει, να ζωγραφίσει, να περιγράψει γραπτώς, να γράψει καθ' υπαγόρευση λέξεις, προτάσεις όπως και αριθμούς.

Στην ανάγνωση ελέγχεται η αντιστοιχία γραπτής λέξης με εικόνα, η εκτέλεση γραπτών εντολών, η προφορική και σιωπηλή ανάγνωση ενός κειμένου και θέτονται ερωτήσεις κατανόησης του κειμένου που μόλις διάβασε. Για την μη λεκτική επικοινωνία, εξετάζεται η χρήση χειρονομιών, νοημάτων, εκφράσεων κα. Επίδειξη χρήσης των αντικειμένων και ανταπόκριση σε χειρονομίες, νοήματα κτλ από τον ειδικό.

Επίσημες δοκιμασίες αξιολόγησης

Οι δοκιμασίες αξιολόγησης της αφασίας διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες :

- Στις δοκιμασίες ελέγχου (bedside and screening test), οι οποίες δίνουν γρήγορη και συνοπτική αξιολόγηση για την ύπαρξη και τον τύπο του συνδρόμου όπως και για το αν είναι απαραίτητη μια περαιτέρω αξιολόγηση.

- Περιεκτικές εξετάσεις (comprehensive aphasia test), είναι οι δοκιμασίες αυτές που διαγιγνώσκουν τον τύπο του συνδρόμου, εντοπίζουν τις ικανότητες του ασθενή και καθορίζουν το επίπεδο βλάβης μέσα από την αξιολόγηση όλων των γλωσσικών παραμέτρων πχ κατανόηση λέξεων, εκτέλεση εντολών, επανάληψη κα.
- Δοκιμασίες σε συγκεκριμένους τομείς της γλώσσας της γλώσσας (tests of specific language functions) αυτές οι δοκιμασίες ελέγχουν συγκεκριμένους τομείς της γλώσσας πχ κατονομασία και πιθανών να προσφέρουν ενδεχόμενη διαφοροδιάγνωση ανάμεσα σε ασθενείς με και χωρίς αφασία.

Παγκόσμια υπάρχουν αρκετές δοκιμασίες από τις οποίες ελάχιστες είναι σταθμισμένες στην Ελληνική γλώσσα.

Οι πιο διαδεδομένες που χρησιμοποιούνται από λογοθεραπευτές είναι η παρακάτω:

- Porch Index of Communication Ability (PICA)
- Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE)
- Western Aphasia Battery (WAB)
- Aphasia Diagnostic Profile (ADP)
- Minesota Screening Test
- Aphasia screening Test
- Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia (PALPA)

Porch Index of Communication Ability - PICA

Το PICA περιλαμβάνει τέσσερις κατηγορίες γλωσσικών επιπέδων και άλλων λειτουργιών με 18 υπο-σετ η κάθε μία. Η

δοκιμασία έχει τα εξής βασικά χαρακτηριστικά:

- Μικρό αριθμό υπο-σετ.
 - Έμφαση στην αξιοπιστία, με πολύ αυστηρούς κανόνες για την διαχείριση τους .
 - Πολύπλοκο και πολυδιάστατο σύστημα βαθμολόγησης που απαιτεί εντατική εκπαίδευση. Η
- διάρκεια χορήγησης της δοκιμασίας είναι μία ώρα και τριάντα λεπτά περίπου, από καλά εκπαιδευμένους κλινικούς.

Εξέταση της Βοστώνης- Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE-3)

(Σταθμισμένο στην Ελληνική γλώσσα)

Το BDAE-3 έχει τα εξής βασικά χαρακτηριστικά:

- Ταξινόμηση των αφασιών σε σύνδρομα, ανάλογα με τον τύπο των συμπτωμάτων.
- Ανάλυση της αυθόρμητης ρηματοποίησης.
- Σύντομη μορφή
- Εκτεταμένη δοκιμασία.

Το BDAE-3 αποτελείται από τέσσερις τομείς, οι οποίοι ο καθένας επικεντρώνεται σε ένα γλωσσικό παράγοντα. Οι τομείς που αφορούν την ακοή και την ομιλία ελέγχονται πριν την ανάγνωση και τη γραφή. Ξεχωρίζει γιατί ελέγχει τις αντιληπτικές – εκφραστικές (συζητητικές) ικανότητες του ατόμου με αφασία πριν την δομημένη αξιολόγηση. Η εισαγωγή του ασθενή στη δομημένη αξιολόγηση γίνεται με την εικόνα "cookie theft" (εικ.3) και στη συνέχεια εισάγονται σκίτσα για την εκμαίευση διήγησης κτλ.



Εικ.3

Στην τελευταία τροποποίηση του το 2001 , η δοκιμασία κατευθύνθηκε σε δύο αντίθετα μέρη, η πρώτη αφορά τον συντομευμένο χρόνο της και η δεύτερη κατεύθυνση επεκτείνεται στα μονοπάτια της νευρογλωσσολογικής και νευροψυχολογικής έρευνας. Αυτή περιλαμβάνει:

- Εκμαίευση της αφηγηματικής έκφρασης με τη βοήθεια σκίτσων.
- Κατανόηση λέξεων
- Κατανόηση σύνταξης

- Ανάγνωση λέξεων

Western Aphasia Battery (WAB)

Το WAB δημιουργήθηκε ως τροποποίηση του BDAE και έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Περιεχόμενο και εφαρμογή παρόμοια με το BDAE
- Συνοπτικές βαθμολογίες.
- Εύρος των βαθμολογιών για την ταξινόμηση των αφασιών σε σύνδρομα.

Aphasia Diagnostic Profile (ADP)

Είναι μια δοκιμασία η οποία χωρίζεται σε 9 υποδοκιμασίες και απαιτούνται περίπου 45 λεπτά για την χορήγησή της. Συνήθως είναι πιο αποτελεσματικό από το BDAE και το WAB για την ταξινόμηση των συνδρόμων. Επίσης το ADP προσφέρεται για την δημιουργία προφίλ της σοβαρότητας της ασθένειας, της εναλλακτικής επικοινωνίας και της επικοινωνιακής αξίας των σφαλμάτων.

Ψυχολinguιστική Εκτίμηση της Γλωσσικής Επεξεργασίας στην Αφασία- Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia (PALPA).

Το PALPA αποτελείται από 60 υπο-τεστ που ανήκουν σε τέσσερις κατηγορίες : α) ακουστική επεξεργασία, β) ανάγνωση και ορθογραφία γ) σημασιολογία εικόνας και λέξης και δ) κατανόηση προτάσεων. Το PALPA έχει τα εξής ξεχωριστά χαρακτηριστικά:

- Έμφαση στο επίπεδο των λέξεων
- Ευέλικτη διαχείριση των υπο-δοκιμασιών
- Αναγνώριση των εξασθενημένων γνωστικών μορφολογιών.
Οι περιορισμοί του είναι:
- Παραγωγή προτάσεων
- Χρήση της γλώσσας
- Λειτουργίες των επιπέδων συζήτησης

Aphasia Screening Test (AST)

(Σταθμισμένο στην Ελληνική γλώσσα)

Το

υλικό αυτής της δοκιμασίας είναι σαφές και απλό. Η χορήγηση του είναι σύντομη και στοχεύει στην αναγνώριση των γλωσσικών διαταραχών.

Αξιολόγηση Βλάβης Δεξιού ημισφαιρίου

Υπάρχουν αρκετές δοκιμασίες αξιολόγησης της βλάβης δεξιού ημισφαιρίου. Στην Ελληνική γλώσσα δεν υπάρχει καμία σταθμισμένη δοκιμασία.

Οι αγγλόφωνες δοκιμασίες είναι:

- The Mini Inventory of Right Brain Injury – MIPBI
- The Right Hemisphere Language Battery- RHLB
- The visual neglect
- The Burns Brief Inventory of Communication and Cognition
- Rehabilitation Institute of Chicago Clinical Management of Right Hemisphere Dysfunction- RICE
- Assessment of Language – Related Functional Activities

7.Θεραπεία αφασίας

Οι τεχνικές και οι στόχοι της παρέμβασής στην αφασία διαφέρουν ανάλογα το είδος του αφασικού συνδρόμου, την έκταση της βλάβης, την ψυχολογική κατάσταση του ατόμου που λαμβάνει θεραπεία και την υποστήριξη που του παρέχει το οικογενειακό του περιβάλλον.

Ιδανική είναι η περίπτωση όπου οι στόχοι είναι σαφείς, ορίζονται και συμφωνούνται από όλους τους εμπλεκόμενους, δηλαδή, από το αφασικό άτομο, την οικογένεια του και τον ειδικό. Στην αποκατάσταση της αφασίας οι προσεγγίσεις χαρακτηρίζονται ως αποκαταστατικές, αντισταθμιστικές και ψυχοκοινωνικές. Είναι γενικές προσεγγίσεις και παρέχουν πολλές και συγκεκριμένες κλινικές τεχνικές, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την βελτίωση του λόγου και της επικοινωνίας στα άτομα με αφασία.

Στις αποκαταστατικές προσεγγίσεις οι τεχνικές περιλαμβάνουν ένα ευρύ πεδίο δράσης και εκτείνονται από προσεγγίσεις οι οποίες δίνουν έμφαση στις υποκειμενικές διεργασίες, όπως η μνήμη ή η ακουστική κατανόηση έως την πρακτική εξάσκηση συγκεκριμένων ικανοτήτων.

Οι αντισταθμιστικές προσεγγίσεις: Τα άτομα με αφασία σπάνια έχουν πλήρη ανάρρωση, έτσι ένα τμήμα της θεραπείας προσανατολίζεται στην μείωση των δυσκολιών ή στην εύρεση τρόπων, για να τις παρακάμψουν. Στόχος τους είναι να εκπαιδεύσουν τους ασθενείς με εναλλακτικές μεθόδους επικοινωνίας ώστε να παρακαμφθούν οι γλωσσικές δεξιότητες οι οποίες έχουν επηρεαστεί από την αφασία.

Σε αυτές τις προσεγγίσεις περιλαμβάνεται η χρήση μιας ανέπαφης γλωσσικής δεξιότητας όπως η γραφή ή η ζωγραφική για την αποκατάσταση της ομιλίας. Ένα παράδειγμα τέτοιας προσέγγισης είναι η SCA (Kagan,1998).

Στις ψυχοκοινωνικές προσεγγίσεις τονίζεται η ψυχοκοινωνική συμμετοχή των ατόμων με αφασία και των οικογενειών τους. Πρέπει να τονιστεί ότι η ομαδική θεραπεία της αφασίας έχει αποδειχθεί αποτελεσματική στην συμπλήρωση της ατομικής αλλά και ως ένας βασικός μηχανισμός για θετική αλλαγή.

Ομάδες συζήτησης και ειδικές δραστηριότητες όπου τα προγράμματά τους α) είναι σχεδιασμένα ώστε να εκπαιδεύουν άλλα άτομα ως αποτελεσματικοί επικοινωνιακοί παρτενέρ και β) ως προγράμματα για την οικογενειακή προσαρμογή, είναι ιδανικά παραδείγματα αυτού του είδους προσέγγισης.

Παρακάτω αναφέρονται συνοπτικά κάποιες τεχνικές και προγράμματα για την αντιμετώπιση της αφασίας.

- Αναδιοργάνωση μέσω χειρονομιών (J.Rosenbek, L.Pointe & R.Wertz).
- Πρόγραμμα συντακτικής διέγερσης του Helm.
- Θεραπεία Μελωδικού Επιτονισμού (Melodic Intonation Therapy-MIT)
- Πρόγραμμα εναλλασσόμενων κριτηρίων
- Βελτίωση της επικοινωνιακής αποτελεσματικότητας των αφασικών ασθενών.
- Εκπαίδευση στην επεξεργασία της απάντησης
- Προσέγγιση της ακουστικής διέγερσης στην αφασία (Schuell)
- Κοινωνικές προσεγγίσεις στην αποκατάσταση της αφασίας
- Θεραπεία μέσω οπτικών δραστηριοτήτων
- Απολογισμός πολυπλοκότητας της αποτελεσματικότητας της θεραπείας (Tompson, Shapiro, Kiran & Sobecks, 2003)
- Constraint Included Language Therapy - CILT
- Προαγωγή της αποτελεσματικότητας της αφασικής επικοινωνίας (Promoting aphasic Communication Effectiveness – PACE – G.A.Davis & Wilox, 1981,1985)

Όποια και να είναι η θεραπευτική προσέγγιση, θα πρέπει α) να είναι άμεση και να στοχεύει στην βελτίωση της θεραπείας της γλώσσας. Να ενισχύει τη δραστηριότητα και τη συμμετοχή, μειώνοντας τα περιβαλλοντικά εμπόδια και β) να στοχεύει στη μείωση της διαταραχής και τους περιορισμούς που αυτή προκαλεί. Η έναρξη της θεραπείας θα πρέπει να είναι άμεση, ώστε να γίνει εκμετάλλευση της αυτόματης ανάρρωσης. Πριν την έναρξη θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι παρακάτω σημαντικοί παράγοντες :

- Ο ασθενής να θέλει θεραπεία
- Να μπορεί να ανταποκριθεί σε αυτή
- Οι στόχοι να είναι ρεαλιστικοί
- Ο ασθενής να μην επιβαρύνεται από άλλους παράγοντες υγείας.

Η συχνότητα της παρέμβασης δεν έχει βρεθεί αν και ένα έντονο συχνό πρόγραμμα βοηθάει (πάνω από δύο ώρες την εβδομάδα είναι απαραίτητες για να σημειωθεί αλλαγή).

Σύμφωνα με την ολιστική προσέγγιση η οποία περιλαμβάνει την αντιμετώπιση των νευρογλωσσολογικών ζητημάτων αλλά και των επικοινωνιακών παραγόντων, ένα θεραπευτικό πρόγραμμα στα άτομα με αφασία δεν σταματάει ποτέ.

Τέλος οι θεραπείες οι οποίες περιλαμβάνουν τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών (αποκαταστατικές και αντισταθμιστικές), είναι εξίσου ελπιδοφόρες, με τις τεχνικές να ποικίλουν από απλές ασκήσεις έως την εξάσκηση με δύσκολα σενάρια.

8.Νέες τεχνολογίες και αφασία.

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές εμπλέκονται στην καθημερινότητα μας με πάρα πολλούς τρόπους. Με τους αυτούς μπορούμε να κάνουμε ταχύτατα αριθμητικές πράξεις, να γράφουμε εργασίες, να επεξεργαζόμαστε φωτογραφίες, να παίζουμε παιχνίδια, να αγοράζουμε βιβλία, να ακούμε μουσική κ.ά.

Η τεχνολογία εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς με αποτέλεσμα να διεισδύει όλο και περισσότερο στη ζωή μας. Οι υπολογιστές μπορούν να επεξεργάζονται πολύ γρήγορα και με μεγάλη ακρίβεια τεράστιο όγκο δεδομένων. Η ιδιότητά τους αυτή τους καθιστά όλο και πιο απαραίτητους σε βασικούς τομείς, όπως: η εκπαίδευση, η ιατρική, η δημόσια διοίκηση κ.α.

Τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες και κατασκευάζονται τόσο λογισμικά, συστήματα επαυξητικής και εναλλακτικής επικοινωνίας όσο και θεραπευτικά προγράμματα μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή. Η πρόσβαση σε αυτά τα συστήματα μπορεί να γίνεται με άμεση ή έμμεση επιλογή. Στην άμεση πρόσβαση ανήκουν τα :

- ποντίκι ή / και πληκτρολόγιο (συμβατικά και μη)
- το δάχτυλο, το πόδι, ο αγκώνας και το κεφάλι σε περίπτωση που η συσκευή περιέχει οθόνη αφής ή αποτελείται από αυτοτελείς διακόπτες .
- δείκτη.

Στην έμμεση πρόσβαση ο χρήστης ενεργοποιεί ένα διακόπτη ο οποίος θα ξεκινήσει μια σειρά από ενδιάμεσα βήματα ή μια σάρωση ώστε να μπορεί να γίνει η επιλογή.

Εκτός από τις εφαρμογές προσομοίωσης της ανθρώπινης ομιλίας που έχουν δημιουργηθεί για επικοινωνιακούς σκοπούς έχουν αναπτυχθεί και εφαρμογές με ασκήσεις, τις οποίες τα άτομα με αφασία μπορούν να κάνουν εξάσκηση για να βελτιώσουν τις γλωσσικές λειτουργίες που έχουν επηρεαστεί.

Στην Ελλάδα είναι καινούριο το πεδίο αυτό και πολλά ερωτηματικά έχουν γεννηθεί. Ερωτηματικά όπως α) είναι η χρήση της εφαρμογής αποτελεσματική; β) ποια εφαρμογή διαθέτει το κατάλληλο υλικό εξάσκησης; γ) κατά πόσο η εφαρμογή είναι κατανοητή και εύχρηστη;

Οι Leora R. Cherney, Anita S. Halper, Audrey S. Halper και R.Cole (2008) διεξήγαγαν μια έρευνα στην οποία τρεις ασθενείς με χρόνια αφασία (Broca, Wernicke και ανομίας) χρησιμοποίησαν μια εφαρμογή η οποία προσομοίωνε σενάρια συζήτησης.

Οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν πριν τη χρήση της εφαρμογής και 9 εβδομάδες μετά. Δημιουργήθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν τρία διαφορετικά σενάρια, ένα για τον κάθε συμμετέχοντα και ξεκίνησε η εξάσκηση τους στο σπίτι. Εβδομαδιαίες συναντήσεις πραγματοποιούνταν από λογοθεραπευτή, ο οποίος παρακολουθούσε την εξάσκηση και να αξιολογήσει την πρόοδο. Η έναρξη και το τέλος της χρήσης της εφαρμογής βιντεοσκοπήθηκε, ηχογραφήθηκε και συγκρίθηκαν με το στόχο που είχε το κάθε σενάριο για το περιεχόμενο, την γραμματική παραγωγή και το ποσοστό παραγωγής των σχετιζόμενων με το σενάριο λέξεις . Συνεντεύξεις με τα άτομα με αφασία και τους σημαντικούς άλλους διεξήχθησαν για τα συμπεράσματα της θεραπείας.

Το περιεχόμενο, η γραμματική παραγωγή και το ποσοστό παραγωγής σχετιζόμενων με το σενάριο λέξεις βελτιώθηκε για κάθε ασθενή με κάθε σενάριο. Δύο ασθενείς πέτυχαν πέντε πόντους παραπάνω στο Aphasia Quotient του WAB. Στην τελευταία συνέντευξη πέντε στοιχεία είχαν αναγνωριστούν θετικά, α) αυξήθηκε η λεκτική επικοινωνία, β) βελτιώθηκαν σε λεπτομέρειες και καταστάσεις, γ) οι αλλαγές στην επικοινωνία έγιναν αντιληπτές και από άλλους, δ) αυξήθηκε η αυτοπεποίθηση και ε) ήταν ικανοποιημένοι με την εφαρμογή.

Το συμπέρασμα από αυτή την έρευνα ήταν ότι η εξάσκηση μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών μπορεί να είναι μια αποτελεσματική παρέμβαση για τα άτομα με χρόνια αφασία.

Μία άλλη έρευνα έχει γίνει από τους R. Palmer, P. Enderby και G. Paterson (2013), σε 14 ασθενείς με αφασία σε περισσότερο από 6 μήνες μετά το εγκεφαλικό επεισόδιο.

Ο σκοπός αυτής της έρευνας ήταν: αφού έχουν αναφερθεί θετικά αποτελέσματα για την χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, να ερευνηθεί αν υπάρχουν παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την δεκτικότητα των αφασικών ασθενών και των φροντιστών τους ώστε να κάνουν χρήση τέτοιων θεραπευτικών τακτικών.

Εκτιμήθηκαν οι γλωσσικές λειτουργίες και το θεραπευτικό πρόγραμμα από έναν λογοθεραπευτή και ξεκίνησε η εξάσκηση στο σπίτι τους. Οι συμμετέχοντες εξασκούσαν τρεις φορές την εβδομάδα για πέντε μήνες με μηνιαία εθελοντική υποστήριξη.

Ημι-δομημένες συνεντεύξεις διεξήχθησαν και στους 14 συμμετέχοντες όπως και σε 10 φροντιστές. Παρουσιάστηκαν ερωτήσεις από ένα θέμα και οι απαντήσεις ήταν είτε με τη χρήση εικόνας, είτε με χειρονομίες είτε γραπτές με υποστήριξη. Οι συνεντεύξεις ηχογραφήθηκαν, καταγράφηκαν κατά λέξει και αναλύθηκαν θεματικά. Τρεις ερευνητές λογοθεραπευτές προσδιόρισαν και διασταύρωσαν τα θέματα και τα υπο-θέματα από τα δεδομένα.

Τα αποτελέσματα από αυτή την έρευνα έδειξαν ότι υπήρχαν οφέλη και μειονεκτήματα. Δηλαδή, η ανεξαρτησία, η ελαστικότητα και η επανάληψη που παρείχε η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή συγκαταλέχθηκε στα οφέλη, όπως και οι εξατομικευμένες ασκήσεις που παρακινούσαν τον συμμετέχοντα να εξασκηθεί. Οι συμμετέχοντες και οι φροντιστές είδαν βελτίωση στην εύρεση λέξης και στην βελτίωση της αυτοπεποίθησης κατά την ομιλία. Στα μειονεκτήματα συγκαταλέχθηκε η κούραση και οι παρεμβολές που μπορεί να επιφέρει σε άλλες υποχρεώσεις. Η υποστήριξη από τους φροντιστές και από τους εθελοντές για παρότρυνση και η τεχνική υποστήριξη φάνηκε να είναι σημαντική.

Κάποιοι από τους συμμετέχοντες προτίμησαν την 1/1 θεραπεία αλλά ήταν δεκτικοί στην χρήση των η/υ ως εναλλακτική πρακτική εξάσκηση.

Στα συμπεράσματα και στις επιπτώσεις αυτής της έρευνας ειπώθηκε ότι η ανεξάρτητη πρακτική εξάσκηση μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι αποδεκτή στους επιζήσαντες από εγκεφαλικό επεισόδιο. Η αποδοχή μπορεί να μεγιστοποιηθεί με την προσαρμογή εξατομικευμένων ενδιαφερόντων του ατόμου, διασφαλίζοντας την πρόσβαση στην υποστήριξη και δίνοντας προσοχή στην κούραση και στον τρόπο ζωής όταν συστήνονται σχέδια για πρακτική εξάσκηση.

Άλλες έρευνες που έχουν κάνει οι L.R.Cherney και A.S.Halper (2008), οι L.R.Cherney, A.S. Halper και R.C. Kaye (2010), οι L.M. Manhein, A.S. Halper και L.Cherney

(2009), οι L.B Aftonomos et all (1997), οι Lisa M.D. Archibald, Joseph B. Orange και Donald J. Jamieson (2009) χρησιμοποιώντας εφαρμογές κατασκευασμένες ειδικά για την αποκατάσταση ατόμων με αφασία, έδειξαν όλες ότι η παρέμβαση με τη χρήση αυτών των εφαρμογών και με εβδομαδιαίες συναντήσεις με τον λογοθεραπευτή, τα αποτελέσματα ήταν ικανοποιητικά και υπήρχε μετρήσιμη κλινική αύξηση των ικανοτήτων. Το BOSS και το WAB χρησιμοποιήθηκαν για αυτό στην αρχή, στη μέση και στο τέλος της παρέμβασής .

Το μεγάλο ερώτημα για τον αν η παρέμβαση μέσω υπολογιστή είναι αποτελεσματική έχει απαντηθεί θετικά από τις παραπάνω έρευνες .Στα υπόλοιπα ερωτήματα που τέθηκαν όπως και σε ένα άλλο που προέκυψε στην πορεία, “ οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές αντικαθιστούν τον ειδικό και την 1/1 θεραπεία;” η απάντηση που μπορεί να δοθεί είναι ότι ο λογοθεραπευτής θα κρίνει και θα αποφασίσει για το ποια εφαρμογή καλύπτει τις ανάγκες του ατόμου με αφασία. Αυτός δηλαδή θα κρίνει για το αν περιέχει το κατάλληλο υλικό το οποίο εστιάζει στις λειτουργίες που είναι διαταραγμένες. Ο λογοθεραπευτής είναι αυτός που θα αποφασίσει ποια εφαρμογή είναι κατανοητή και εύχρηστη για το άτομο με αφασία. Μόνον ένας ειδικός μπορεί να αξιολογήσει αυτές τις λειτουργίες, να διαμορφώσει το περιεχόμενο και τον τύπο των ασκήσεων όταν χρειάζεται καθώς και να θέτει την κατάκτηση καινούριων στόχων.

Για όλα αυτά, η 1/1 παρέμβαση δεν μπορεί να αντικατασταθεί από τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, μπορεί όμως να συνυπάρξει δίνοντας έτσι στο άτομο με αφασία την δυνατότητα της συνεχής εξάσκησης με ένα πρόγραμμα το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί πολλές φορές. Έτσι μπορεί να επιτευχθεί επανάληψη της μάθησης και ενδυνάμωση της προηγούμενης.

9.Μέθοδοι ανάπτυξης της εφαρμογής.

Γνωρίζοντας το θεωρητικό υπόβαθρο για τις βλάβες που μπορεί να προκαλέσουν αφασία, την σοβαρότητα της αξιολόγησης και την μεγάλη ευθύνη για την αποκατάσταση των γλωσσικών λειτουργιών όπως και τα πλεονεκτήματα της συνεισφοράς της χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών σε αυτή. Έγινε μία προσπάθεια ανάπτυξης μιας εφαρμογής που περιέχει ασκήσεις που βοηθούν στην βελτίωση της συγκέντρωσης, την παρατήρησης, της κατανόησης, της κατονομασίας, της παραγωγής, της μνήμης κ.ά.

Ο σκοπός είναι να βοηθηθεί το άτομο με αφασία να ξεπεράσει τις δυσκολίες του μέσα από ένα πρόγραμμα το οποίο λειτουργεί σε ένα πλαίσιο ψυχαγωγίας, προσφέροντας νέες θεραπευτικές εμπειρίες.

Παρακάτω αναφέρεται το υλικό που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή του λογισμικού.

Η δοκιμασία της Βοστώνης, τα βιβλία ασκήσεων «ας μιλήσουμε» και το «Ασκήσεις για άτομα με ήπιες δυσκολίες στην Κατανόηση και Έκφραση» του Ελληνικού συλλόγου για την αφασία, το Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders (Chapey R. 2001) όπως και το “Aphasia Therapy In Practice: Expression (Fawcus M. et al 1986) μελετήθηκαν λεπτομερώς ως προς τις λειτουργίες που αξιολογούν, τον τρόπο που το κάνουν και το λεξιλόγιο που χρησιμοποιούν.

Από τα παραπάνω παρατηρήθηκε ότι όλα στοχεύουν στην βελτίωση των γλωσσικών λειτουργιών τόσο εκφραστικά όσο και αντιληπτικά. Οι ασκήσεις που περιέχουν, διαφέρουν σε επίπεδα δυσκολίας και το λεξιλόγιο και οι εικόνες που χρησιμοποιούνται αρχικά είναι από το βασικό λεξιλόγιο (πυρηνικό) της κάθε γλώσσας. Παραδείγματος χάριν, μία άσκηση για την κατονομασία είναι : εμφανίζεται μία κάρτα που απεικονίζει ένα αντικείμενο και ζητείτε να το ονομάσει. Μπορεί να δοθεί φωνημική βοήθεια και ούτω καθεξής. Ή για την επανάληψη ο ειδικός μπορεί να αρχίσει να λέει λέξεις , φράσεις και προτάσεις (ανάλογα το επίπεδο δυσκολίας) και ζητείται η επανάληψη από τον θεραπευόμενο.

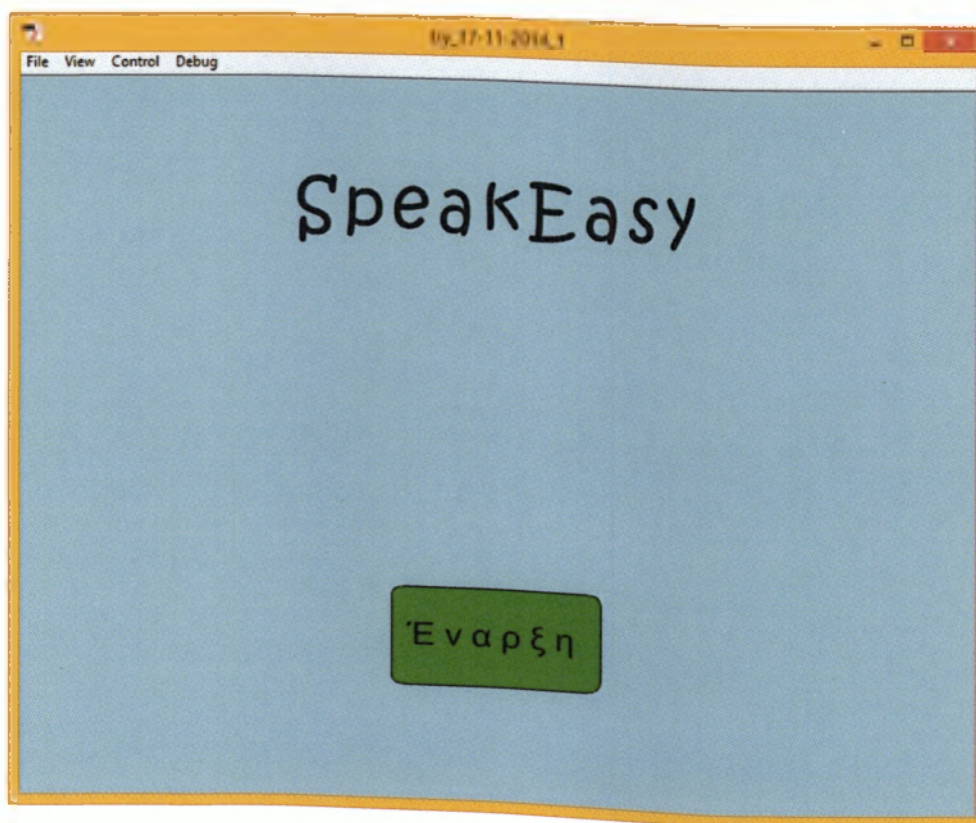
Για την κατασκευή της εφαρμογής δημιουργήθηκαν ενδεικτικά 14 κατηγορίες ασκήσεων οι οποίες περιλαμβάνουν ασκήσεις για την βελτίωση της παραγωγής, της κατονομασίας, της επανάληψης, της κατανόησης, της μνήμης και γενικότερα γνωστικές λειτουργίες που μπορεί να έχουν υποστεί βλάβη μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο, κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις κτλ.

Με βάση τα παραπάνω παραδείγματα ασκήσεων και περνώντας στο κομμάτι της υλοποίησης της εφαρμογής, χρειάστηκε ένα εργαλείο προγραμματισμού που να έχει τη δυνατότητα δημιουργίας ενός δυναμικού περιβάλλοντος εργασίας, με το οποίο θα μπορεί να αλληλοεπιδρά ο χρήστης προσφέροντας όσο τον δυνατόν καλύτερα τη διαδικασία που θα γινόταν μεταξύ ενός ασθενή κι ενός ειδικού σε μια αντίστοιχη συνεδρία.

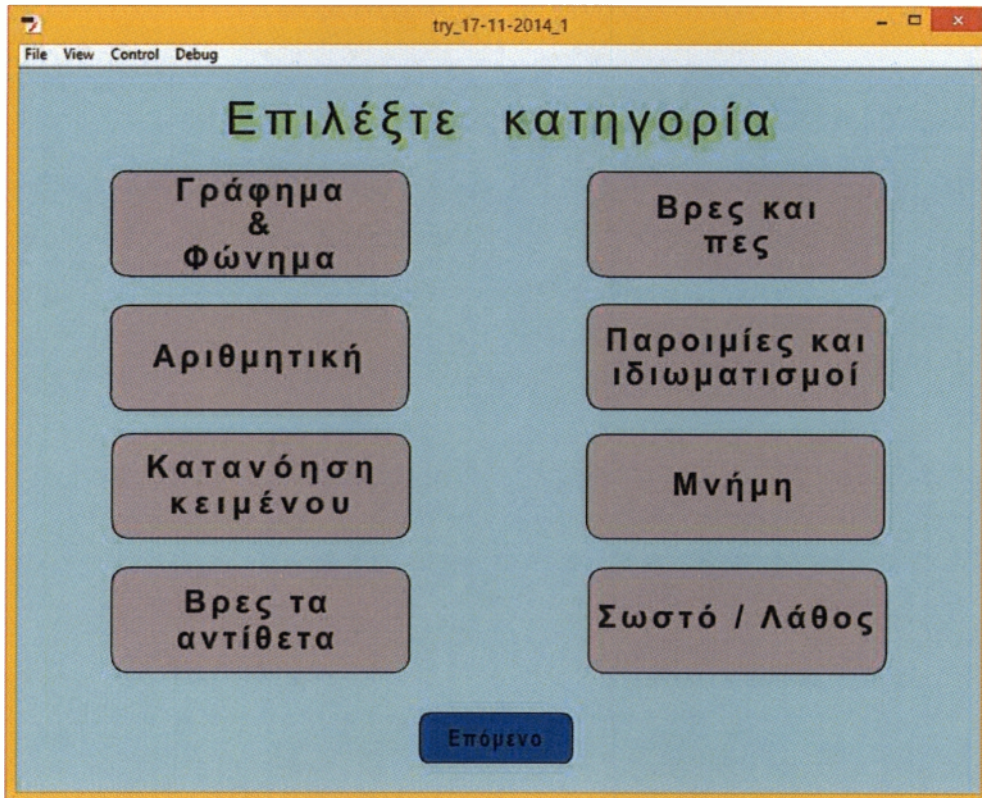
Ανάμεσα στις γλώσσες προγραμματισμού που υπάρχουν, επιλέχθηκε η γλώσσα ActionScript 3.0 η οποία προσφέρεται μέσα από την εφαρμογή Flash Professional. Η πλατφόρμα αυτή προτιμήθηκε για τις λειτουργίες που διαθέτει στο σχεδιασμό, τη διαχείριση καθώς και τον προγραμματισμό ενός διαδραστικού περιβάλλοντος. Η γλώσσα ActionScript διαθέτει ευελιξία στη διαχείριση και το χειρισμό των οντοτήτων που χρησιμοποιεί. Έτσι επιτυγχάνεται καλύτερη προσομοίωση μιας συνεδρίας, αφού παράλληλα δίνει μεγάλο περιθώριο παραμετροποίησης αυτών. Επίσης με την πλατφόρμα αυτή δίνεται η δυνατότητα στο τελικό αποτέλεσμα που θα παραχθεί, να διαμορφωθεί έτσι ώστε να λειτουργεί σε υπολογιστή σταθερό ή φορητό χαμηλών απαιτήσεων υλικού, ανεξαρτήτου λειτουργικού συστήματος (π.χ. Windows, Linux, MacOS) καθώς και σε

φορητές συσκευές όπως κινητά τηλέφωνα smartphones και tablets με λειτουργικό σύστημα Android και iOS (Apple).

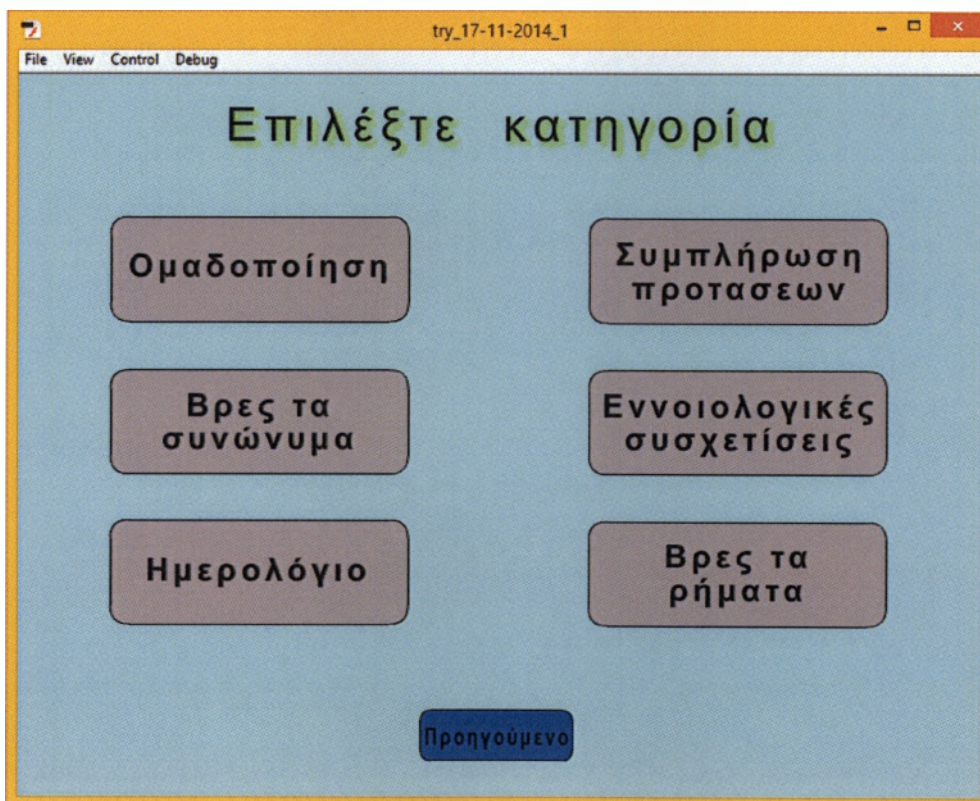
Ο τρόπος αλληλεπίδρασης του χρήστη γίνεται μέσω του ποντικιού με κατάδειξη και επιλογή (κλικ) στους υπολογιστές, ενώ σε φορητές συσκευές τύπου smartphone και tablet pc μέσω οθόνης αφής. Πιο κάτω στην εικόνα 4 βλέπουμε την αρχική οθόνη καθώς ξεκινά να εκτελείται η εφαρμογή καθώς και την επόμενη οθόνη όπου ο χρήστης καλείται να επιλέξει μια κατηγορία από τις δεκαπέντε ασκήσεις ώστε να ξεκινήσει την εξάσκηση (εικόνα 5 κ' εικόνα 6).



Εικ. 4

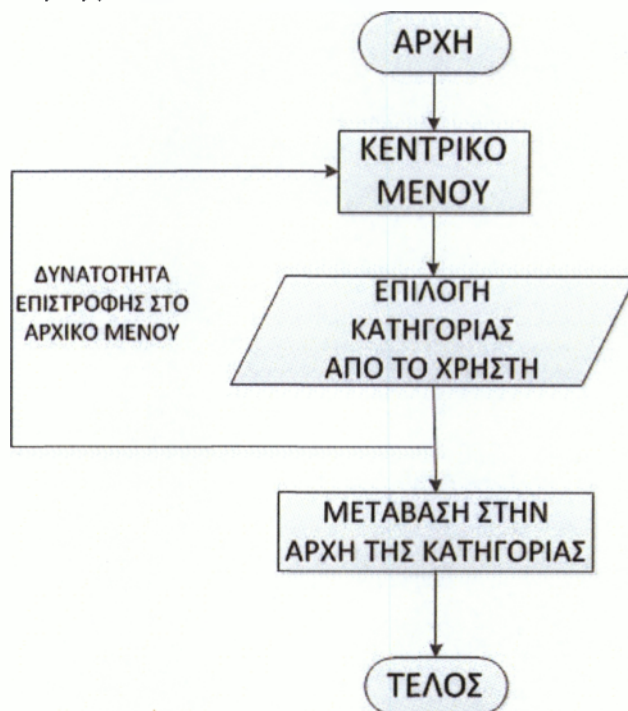


εικ. 5



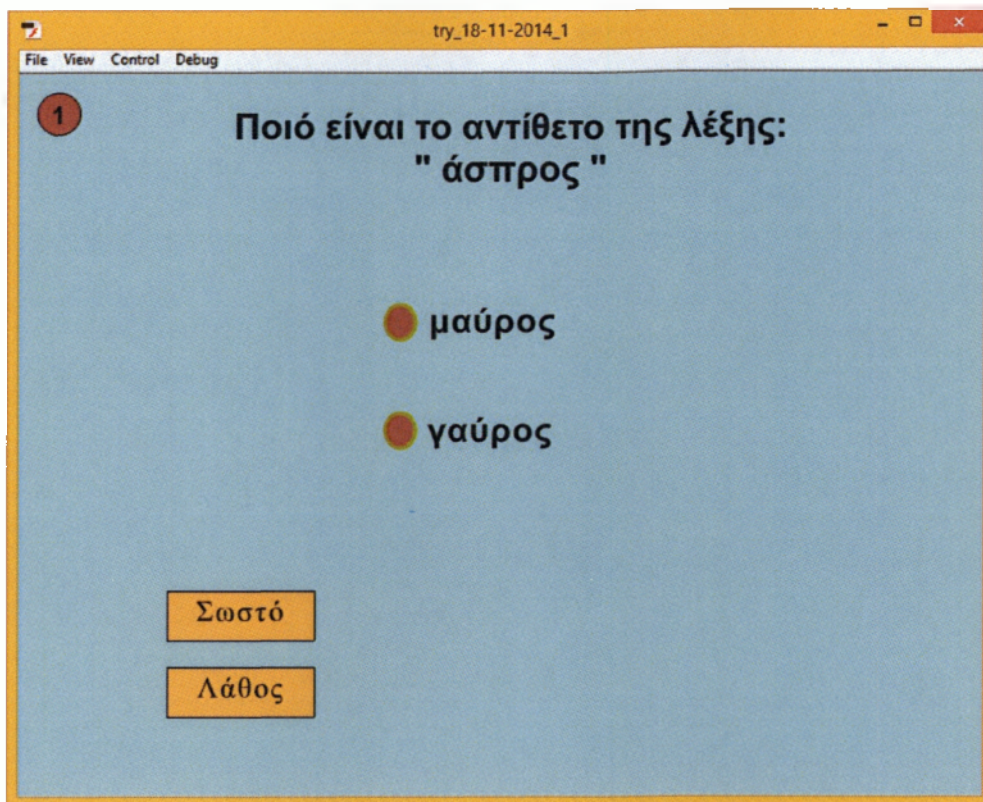
εικ. 6

Πιο κάτω βλέπουμε τη διαδικασία που εκτελείται στην αρχική οθόνη μενού της εφαρμογής μέσα από ένα διάγραμμα ροής (σχ.2) που την περιγράφει. Τα στοιχεία είναι η προβολή του μενού στο χρήστη, η επιλογή της κατηγορίας και ακολούθως το πέρασμα στην αρχή της άσκησης.

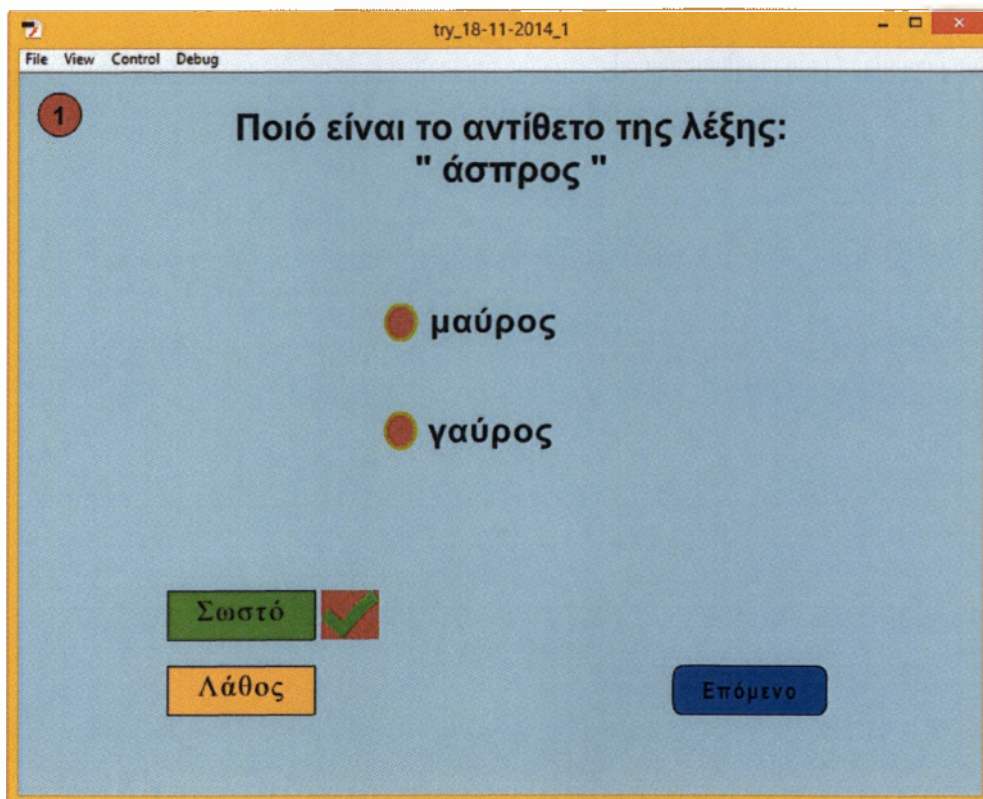


Σχ.2

Στη συνέχεια ακολουθούν στιγμιότυπα της αρχικής οθόνης (εικ.7) και της πρώτης ερώτησης μια τυχαίας κατηγορίας ασκήσεων(εικ.8). Στην αρχική οθόνη διακρίνονται οδηγίες εκτέλεσης της άσκησης, ενώ στην επόμενη παρουσιάζεται ένα στιγμιότυπο μιας ερώτησης μέσα από τη διαδικασία.



εικ. 7

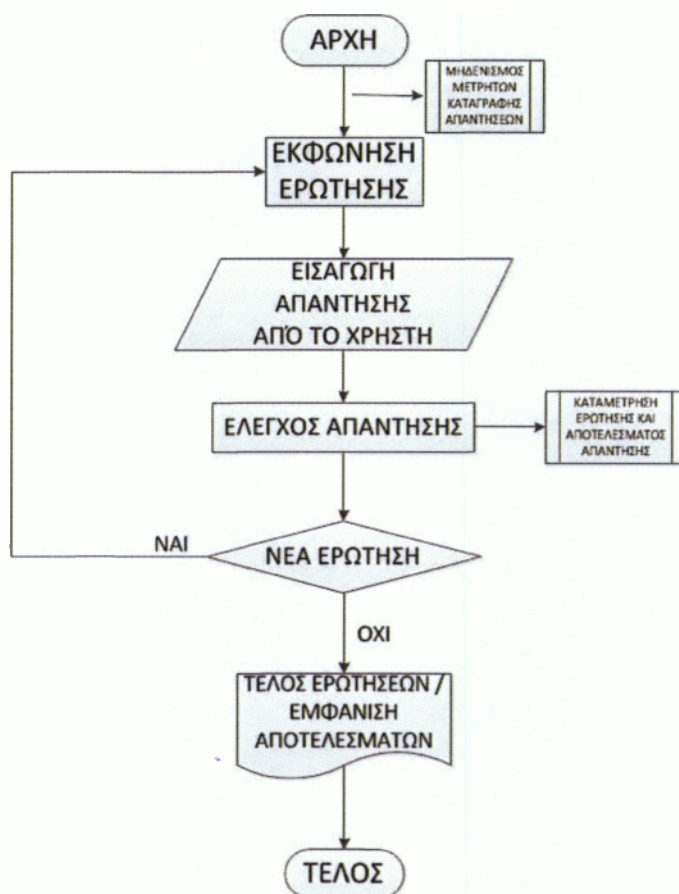


εικ.8

Όπως θα παρατηρήσουμε στην εικόνα 7, δίνεται μια ερώτηση και οι πιθανές απαντήσεις. Επίσης υπάρχει ένα στοιχείο ελέγχου («Έλεγχος απάντησης») όπου κατόπιν

της επιλογής της απάντησης του χρήστη, το πρόγραμμα ελέγχει και τον ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο αν η επιλογή ήταν σωστή ή λάθος (εικόνα 8). Αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρις ότου ολοκληρωθεί ο κύκλος ασκήσεων της κατηγορίας.

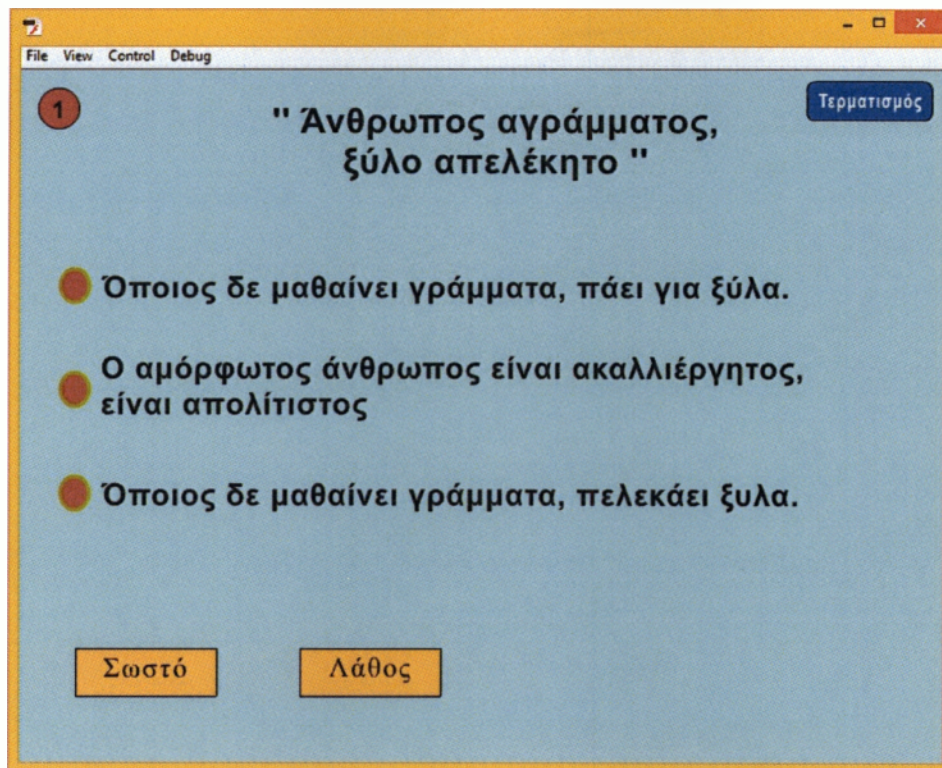
Στη συνέχεια ακολουθεί ένα διάγραμμα ροής (σχ.3) που αφορά τη διαδικασία εκτέλεσης των ασκήσεων σε κάθε κατηγορία.



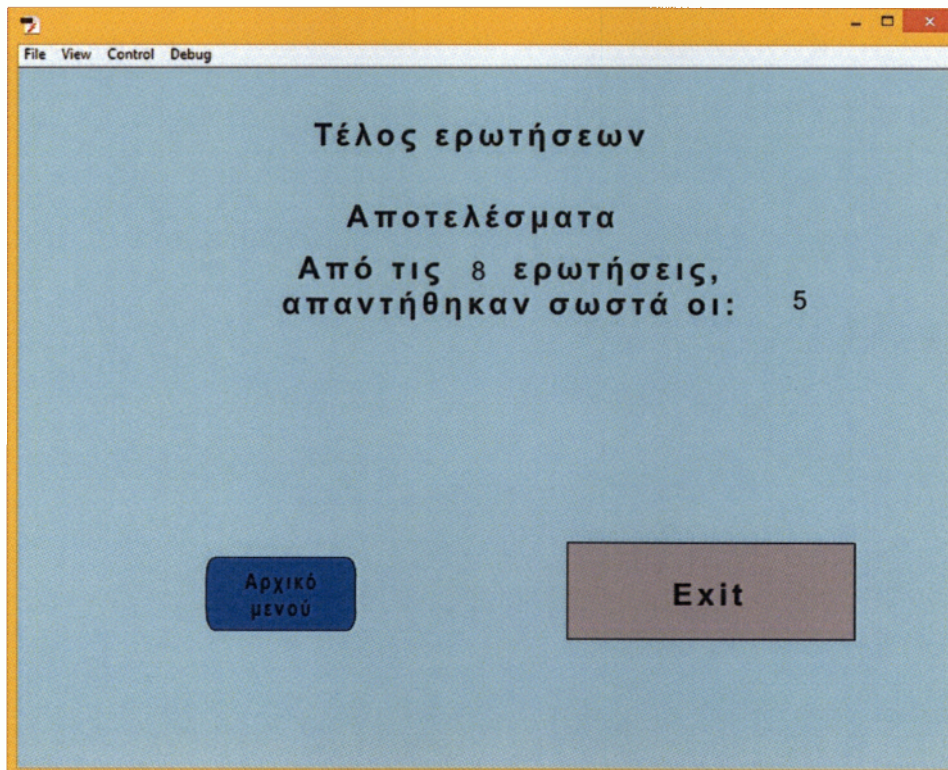
σχ.3

Παράλληλα με την εκτέλεση των ασκήσεων, στην εφαρμογή εκτελείται μια υποδιεργασία όπου καταγράφει το πλήθος των απαντημένων ερωτήσεων καθώς και των αποτελεσμάτων. Αυτές οι πληροφορίες συγκρατούνται κατά τη διάρκεια της εξάσκησης και εμφανίζονται στο τέλος κάθε κατηγορίας ώστε να μπορούμε να έχουμε μια εικόνα για την επίδοση του χρήστη.

Τελειώνοντας θα δούμε μερικά ακόμη στιγμιότυπα από τις κατηγορίες της εφαρμογής και την τελική οθόνη μιας τυχαίας κατηγορίας, όπου αναφέρεται η επίδοση της εξάσκησης για την κατηγορία. Στην εικόνα 9 φαίνεται ένα στιγμιότυπο από την κατηγορία «Παροιμίες και ιδιωματισμοί», όπου ο χρήστης πρέπει να βρει ποια απάντηση ερμηνεύει σωστά την παροιμία ή τον ιδιωματισμό που του δίνεται.

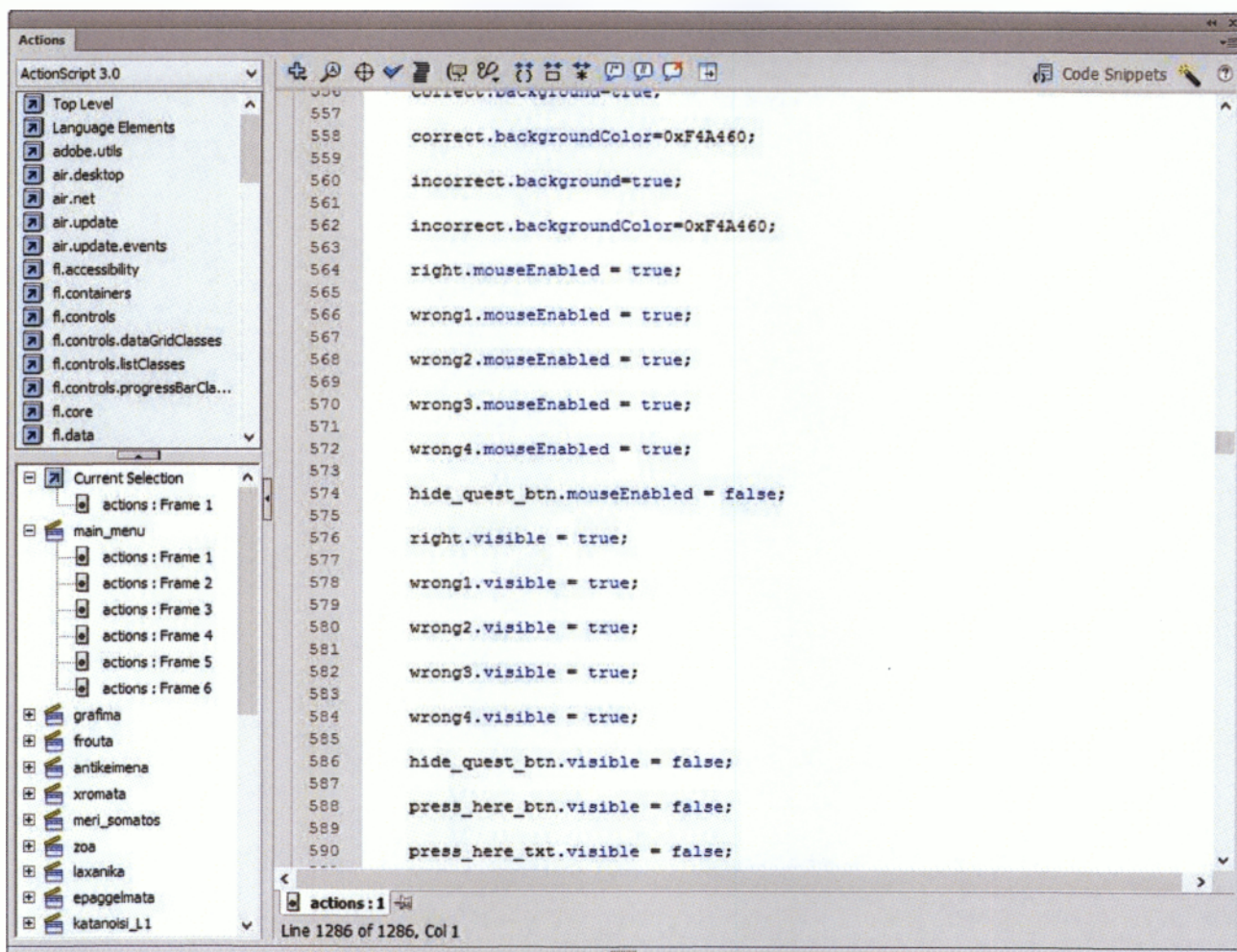


εικ. 9



εικ. 10

Στην εικόνα 10 φαίνεται η τελική οθόνη της κατηγορίας, όπου μας δίνει τις πληροφορίες για την επίδοση του χρήστη. Η οθόνη αυτή εμφανίζεται στο τέλος κάθε κατηγορίας καθώς και αν ο χρήστης επιλέξει το κουμπί του Τερματισμού, όπου σταματά η ροή των ασκήσεων και μεταφέρεται στο τέλος. Τέλος στην εικόνα 11 φαίνεται ένα μέρος του κώδικα προγραμματισμού που χρησιμοποιήθηκε. Όλα τα στοιχεία που αποτελούν και χρησιμοποιούνται στην εφαρμογή, παραμετροποιούνται και ελέγχονται μέσα από τη γλώσσα προγραμματισμού.



```
558 correct.backgroundColor=0xF4A460;
559
560 incorrect.background=true;
561
562 incorrect.backgroundColor=0xF4A460;
563
564 right.mouseEnabled = true;
565
566 wrong1.mouseEnabled = true;
567
568 wrong2.mouseEnabled = true;
569
570 wrong3.mouseEnabled = true;
571
572 wrong4.mouseEnabled = true;
573
574 hide_quest_btn.mouseEnabled = false;
575
576 right.visible = true;
577
578 wrong1.visible = true;
579
580 wrong2.visible = true;
581
582 wrong3.visible = true;
583
584 wrong4.visible = true;
585
586 hide_quest_btn.visible = false;
587
588 press_here_btn.visible = false;
589
590 press_here_txt.visible = false;
```

εικ. 11

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω δεν είναι εύλογο να μπει επίλογος σε μια καινούρια προσπάθεια προσέγγισης νέων θεραπευτικών παρεμβάσεων για την αφασία στον ελλαδικό χώρο. Στον ελλαδικό χώρο όπου αυτού του είδους τα θεραπευτικά εργαλεία είναι ακόμα στα σπάργανα. Έτσι, κάθε νέα προσπάθεια δημιουργίας ενός εργαλείου και κάθε νέα έρευνα που πραγματοποιείται στο χώρο θα έχει κάτι καινούριο να προσφέρει και κάτι παλιό να βελτιώσει.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βαμβουκά Ι.Μ & Βαμβουκάς Μ.Ι. (2005). Μια δοκιμασία με 400 ελληνικές παροιμίες για παιδιά και νέους. Εκδόσεις: Γρηγόρη (Αθήνα).
- Γερμανά Ειρ. (2014). Οδηγός Λογοθεραπευτικής Παρέμβασης. Εκδόσεις: Παρισιάνου Α.Ε (Αθήνα)
- Γερμανά Ειρ. (2011-2012). Σημειώσεις : Η αξιολόγηση των επίκτητων διαταραχών του λόγου, Τ.Ε.Ι Πελοποννήσου.
- Charpey R. (2001). Language Intervantion Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders. Copyright: Lippincott Williams & Wilkins (USA)
- Γεωργοπούλου Στ. (2013). Τεχνολογία Επαυξητικής και Εναλλακτικής Επικοινωνίας. Πάτρα
- Καμπανάρου Μ. (2007). Διαγνωστικά Θέματα Λογοθεραπείας. Εκδόσεις: Έλλην (Αθήνα)
- Καρπαθίου Χ. Εμμ. & Καρπαθίου Π.Σ Εμμ. (1993). Κλινική Νευροψυχολογία- Νευρογλωσσολογία. Εκδόσεις : Έλλην (Αθήνα)
- Καραμανλής Γ., Πατρικάκου Αγγελ., Ψαλίδα Ειρ. (2002). Ας μιλήσουμε – Βλέπω & Ακούω, Σκέφτομαι, Μιλώ & γράφω. Ομάδα έντυπου υλικού Ελληνικός Σύλλογος για την Αφασία. (Αθήνα)
- Καραμανλής Γ., Διαμαντή Μ. (2005). Ασκήσεις για άτομα με ήπιες δυσκολίες στην κατανόηση και την έκφραση. Ομάδα έντυπου υλικού Ελληνικός Σύλλογος για την Αφασία. (Αθήνα)
- Μεσσήνης Λ., Παναγέα Ευγ., Παπαθανασόπουλος Π., Καστελλάκης Ανδρ. (2013). Η Αξιολόγηση της Αφασίας και των Συναφών Διαταραχών – Προσαρμογή και Στάθμιση της Συνοπτικής Μορφής της Διαγνωστικής Εξέτασης της Βοστώνης για την Αφασία στα Ελληνικά. Εκδόσεις : GOTSIS (Πάτρα)
- Νάσιος Γρηγ. (2011). ΑΦΑΣΙΟΛΟΓΙΑ : διαταραχές & κλινική πρακτική. Εκδόσεις : Πασχαλίδης Α.Ε (Αθήνα)
- Νάσιος Γρηγ. (2011). Αρχές Συμπεριφορικής και Γνωσιακής Νευρολογίας. Εκδόσεις : Πασχαλίδης Α.Ε. (Αθήνα)
- Ξυδόπουλος Γ. (2005). Εισαγωγή στη μελέτη της γλώσσας. Εκδόσεις: Πατάκη (Αθήνα)
- Τεγόπουλος – Φυτράκης . (13^η έκδοση). Ελληνικό Λεξικό. Εκδόσεις : Αρμονία Α.Ε.
- Τέγου Τζ. (2012-2013). Σημειώσεις : Αφασία και συναφείς διαταραχές του λόγου, Τ.Ε.Ι. Πελοποννήσου
- Τρίμης Νικ. & Ζιάβρα Ναυσ. (2013). Εισαγωγή στις Διαταραχές Επικοινωνίας. Εκδόσεις: Πασχαλίδης Α.Ε (Αθήνα)

- Παπαθανασίου Ηλ. (25-5-2012). Ομιλία: Αποκατάσταση της αφασίας. Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Fawcus M. et al. (1986). *Aphasia Therapy In Practice: Expression*. Published by Winslow press (London,UK)
- “Computerized Script Training for Aphasia: Preliminary Results”
Published in final edited form as:
Am J Speech Lang Pathol. 2008 February ; 17(1): 19–34. doi:10.1044/1058-0360(2008/003).
- “Novel Technology for Treating Individuals with Aphasia and Concomitant Cognitive Deficits” Published in final edited form as:
Top Stroke Rehabil. 2008 ; 15(6): 542–554. doi:10.1310/tsr1506-542.
- “Computer-based script training for aphasia: Emerging themes from post-treatment interviews” Published in final edited form as:
Journal of Communication Disorders 44 (2011) 493–501
- “Patient-Reported Changes in Communication After Computer-Based Script Training for Aphasia” . *Arch Phys Med Rehabil* Vol 90, April 2009 .
- “Promoting recovery in chronic aphasia with an interactive technology” . *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* Volume 78, Issue 8, Pages 841–846, August 1997

Πηγές από το διαδίκτυο

- http://epathological.blogspot.gr/p/blog-page_3456.html
- <http://www.asha.org/uploadedFiles/asha/publications/cicsd/2006FComputerUseintheManagementofAphasia.pdf>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3002597/>
- http://psy.panteion.gr/attachments/169_Pinel%2016%20Language_a.pdf

ΒΓΒΛΙΟΘΗΚΗ

**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ "SPEAKEASY"**

Χαβαλίνα Αικατερίνη: 2010/081

Επιβλέπων: Γερμανά Ειρήνη

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2014

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εισαγωγή
2. Κατηγορίες

“Γράφημα & Φώνημα”

“Βρες και πες”

“Αριθμητική”

“Παροιμίες και ιδιωματισμοί”

“Κατανόηση κειμένου”

“Μνήμη”

“Αντίθετα”

“Σωστό / Λάθος”

“Ομαδοποίηση”

“Συμπλήρωση προτάσεων”

“Βρες τα συνώνυμα”

“Εννοιολογικές συσχετίσεις”

“Ημερολόγιο”

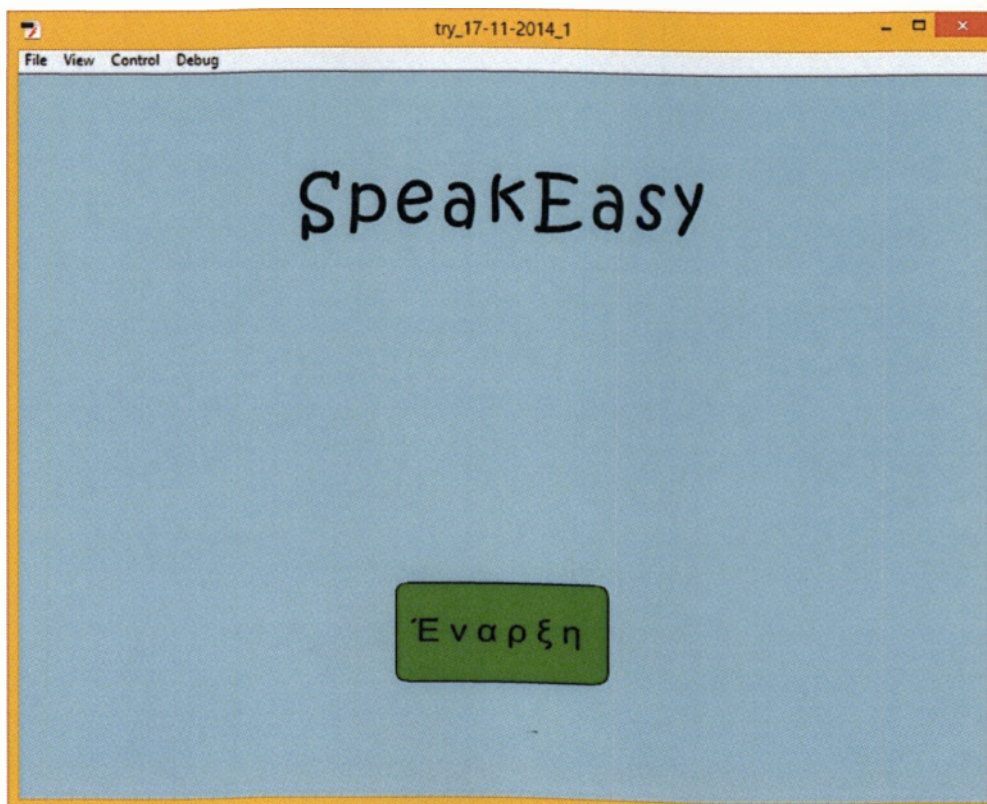
“Ρήματα”

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

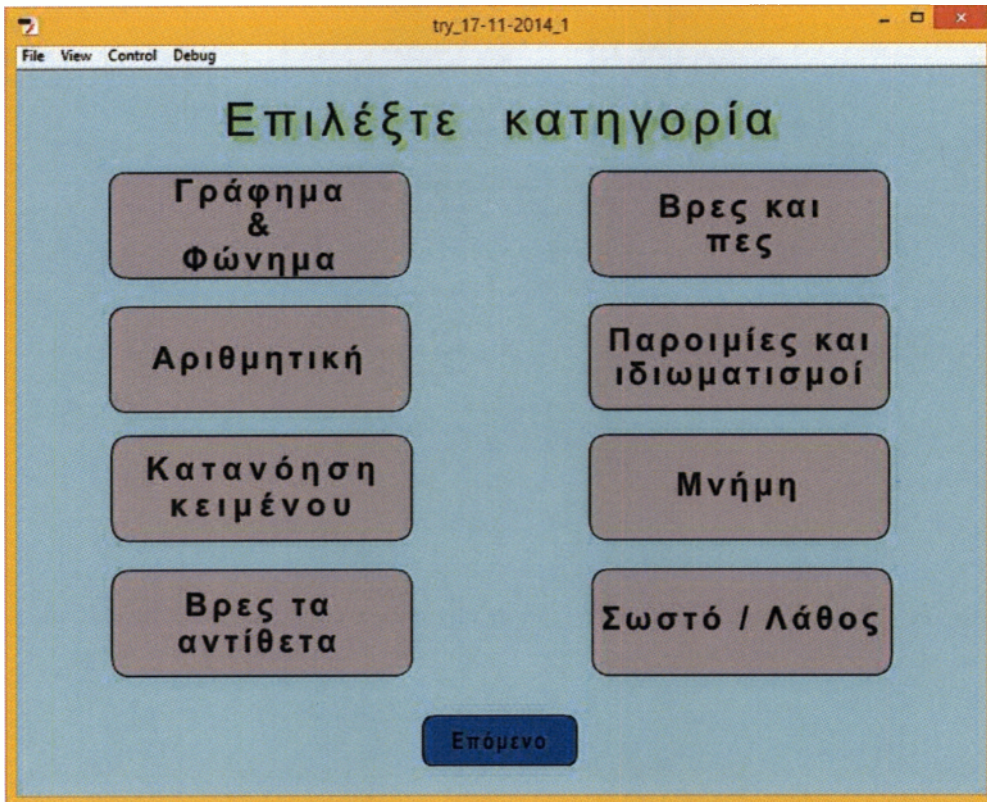
Σκοπός του παρόντος εγχειριδίου είναι να παρουσιάσει στο χρήστη τη δομή, τις επιλογές και τις λειτουργίες του λογισμικού. Μέσα από αναλυτική επεξήγηση του περιβάλλοντος της εφαρμογής καθώς και με τη χρήση παραδειγμάτων μέσα από τις κατηγορίες. Στόχος είναι ο κάθε χρήστης να κατανοήσει τη λειτουργία του λογισμικού και να μπορεί χωρίς δυσκολία να το χρησιμοποιήσει.

Περιβάλλον Εφαρμογής

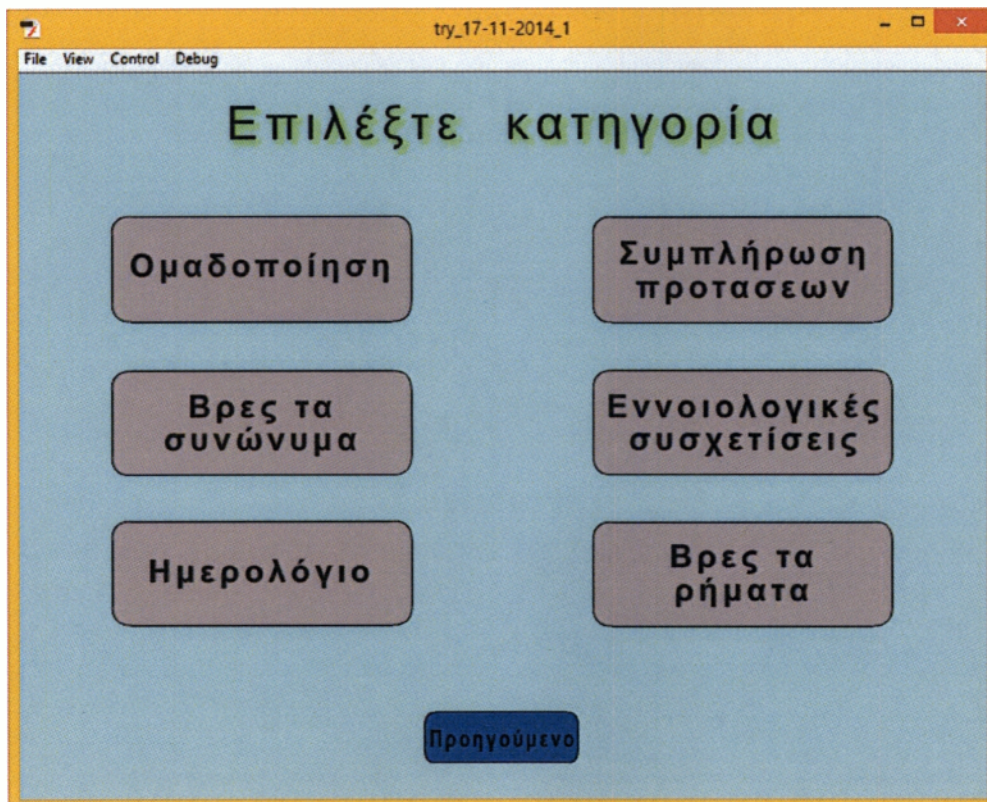
Το περιβάλλον της εφαρμογής αποτελείται από γραφικά στοιχεία, στοιχεία ελέγχου, κείμενο και στοιχεία πολυμέσων. Με το συνδυασμό αυτών επιτυγχάνονται όλες οι λειτουργίες της εφαρμογής. Παρακάτω στην εικόνα 1 είναι η αρχική οθόνη καλωσορίσματος του χρήστη. Στην εικόνα 2 εμφανίζεται το κεντρικό μενού της εφαρμογής. Αναφέρονται οι κατηγορίες από τις οποίες μπορεί κάποιος να επιλέξει πατώντας με το αριστερό κλικ πάνω στο αντίστοιχο κουμπί της κατηγορίας. Με το κουμπί «Επόμενο» εμφανίζονται και οι υπόλοιπες κατηγορίες της εφαρμογής (εικόνα 3) καθώς με το κουμπί «Προηγούμενο» επιστρέφει στις αρχικές κατηγορίες.



εικόνα 1



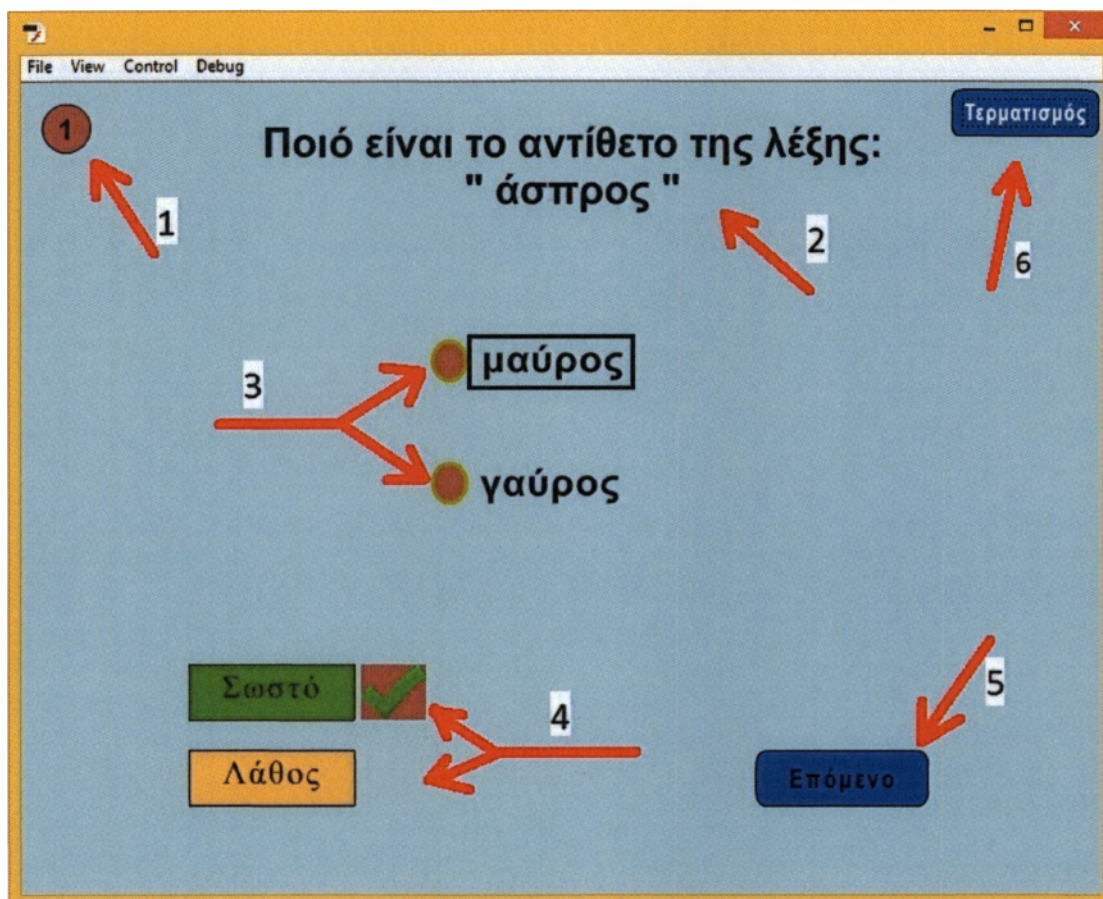
εικόνα 2



εικόνα 3

1. Κατηγορίες

Η εφαρμογή αποτελείται από 14 κατηγορίες. Σε κάθε μία από αυτές ζητείται από το χρήστη να προβεί σε κάποιες ενέργειες οι οποίες πραγματοποιούνται μέσω πληκτρολογίου και ποντικιού. Η δομή κάθε κατηγορίας διαφέρει από τις άλλες, ωστόσο υπάρχουν μερικά κοινά στοιχεία που εμφανίζονται και χρησιμοποιούνται σε όλες τις κατηγορίες. Πιο κάτω στην εικόνα 4, φαίνονται τα βασικότερα κοινά



στοιχεία που υπάρχουν σε ασκήσεις κάθε κατηγορίας.

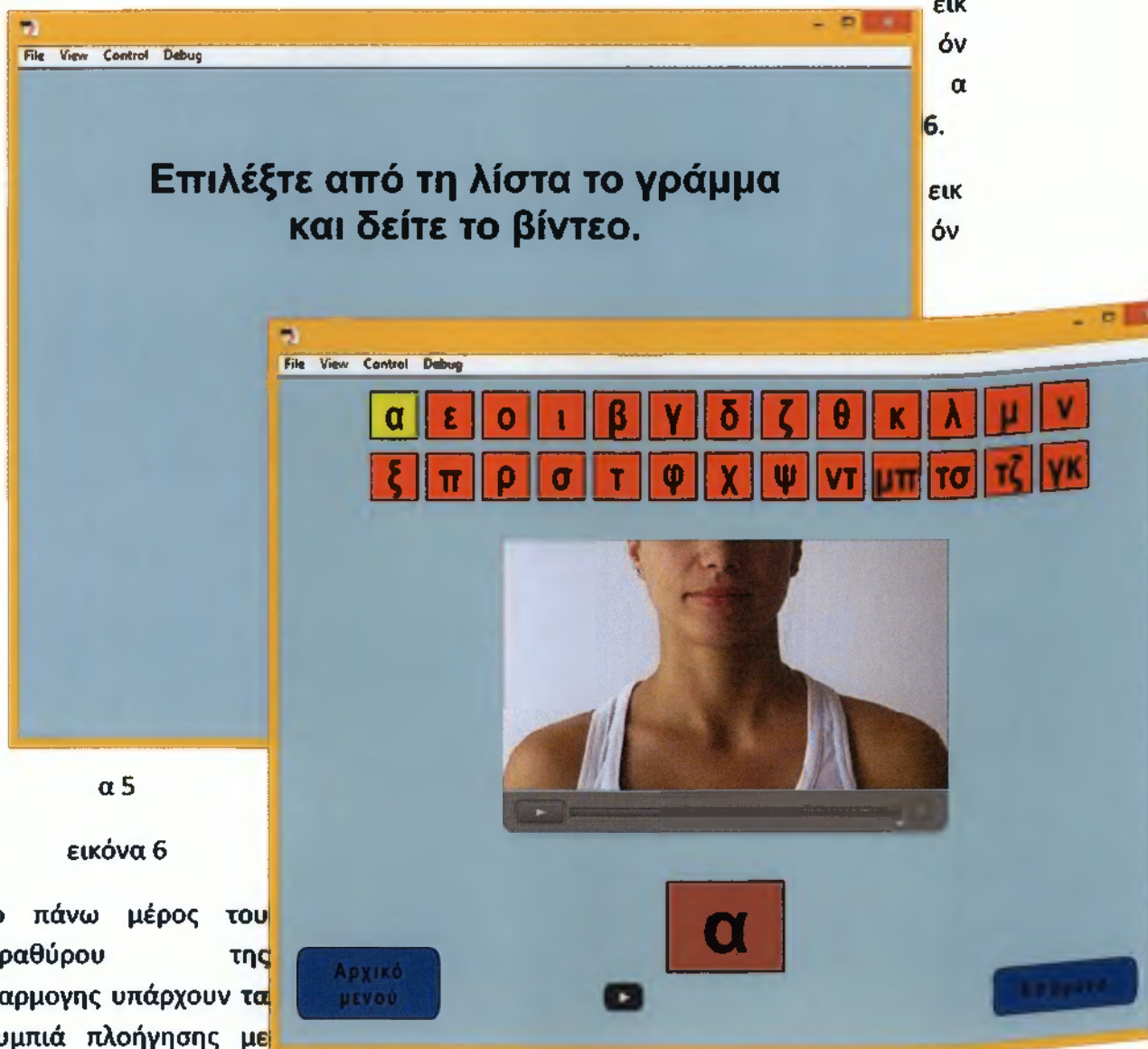
εικόνα 4

1. Ένδειξη αριθμού τρέχουσας άσκησης
2. Εκφώνηση – ερώτημα.
3. Πιθανές απαντήσεις από τις οποίες καλείται να επιλέξει ο χρήστης. Με το ποντίκι κάνουμε κλικ στο κυκλικό κουμπί που αντιστοιχεί στην απάντηση που θέλουμε να επιλέξουμε.
4. Στοιχεία αναφοράς που μας δίνουν το αποτέλεσμα από τον έλεγχο που γίνεται για την απάντηση που επιλέχθηκε.
5. Κουμπί πλοήγησης για μετάβαση στην επόμενη ερώτηση. Το κουμπί αυτό εμφανίζεται, μόνον αφού έχει δώσει απάντηση ο χρήστης.

6. Κουμπί τερματισμού. Το κουμπί αυτό τερματίζει την άσκηση και εμφανίζει την τελευταία οθόνη της τρέχουσας άσκησης, όπου φαίνονται τα αποτελέσματα όσων ερωτήσεων έχουν απαντηθεί. Είναι μόνιμα διαθέσιμο σαν επιλογή, σε περίπτωση που ο χρήστης θελήσει να διακόψει, πριν τελειώσει ολόκληρο το σετ ασκήσεων μιας κατηγορίας.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται και αναλύονται όλες οι κατηγορίες μία προς μία.

- **"Γράφημα & Φώνημα"** : Εδώ παρουσιάζονται τα φωνήματα της ελληνικής γλώσσας με τα αντίστοιχα γράφηματα (γράμματα). Συνοδεύονται από τα αντίστοιχα βίντεο στα οποία φαίνεται η σωστή παραγωγή των φωνημάτων. εικόνα



5,
εικ
όν
α
6.
εικ
όν

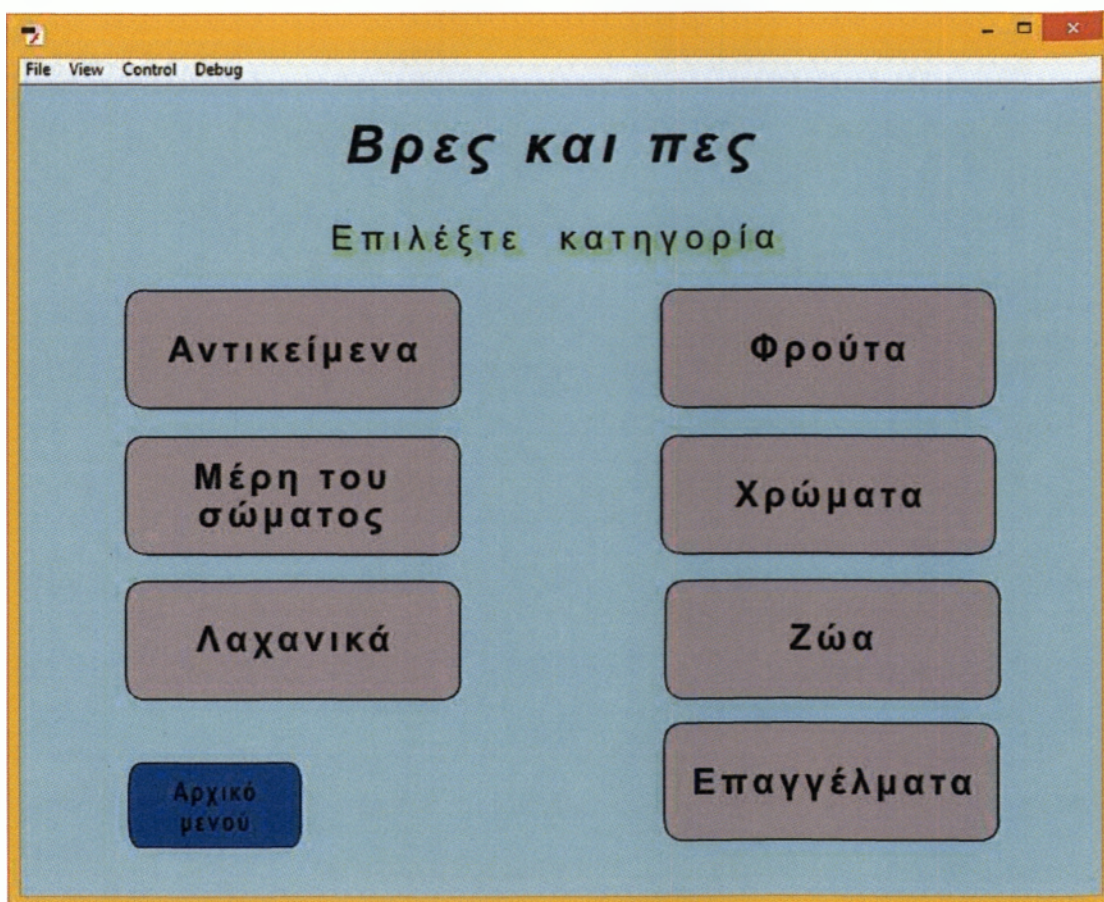
α 5

εικόνα 6

Στο πάνω μέρος του παραθύρου της εφαρμογής υπάρχουν τα κουμπιά πλοήγησης με τα οποία μπορεί ο χρήστης να μεταβεί στο επιθυμητό γράφημα. Στα βίντεο που περιλαμβάνονται, με το κουμπί αναπαραγωγής (Play) ο χρήστης μπορεί να τα παρακολουθήσει.

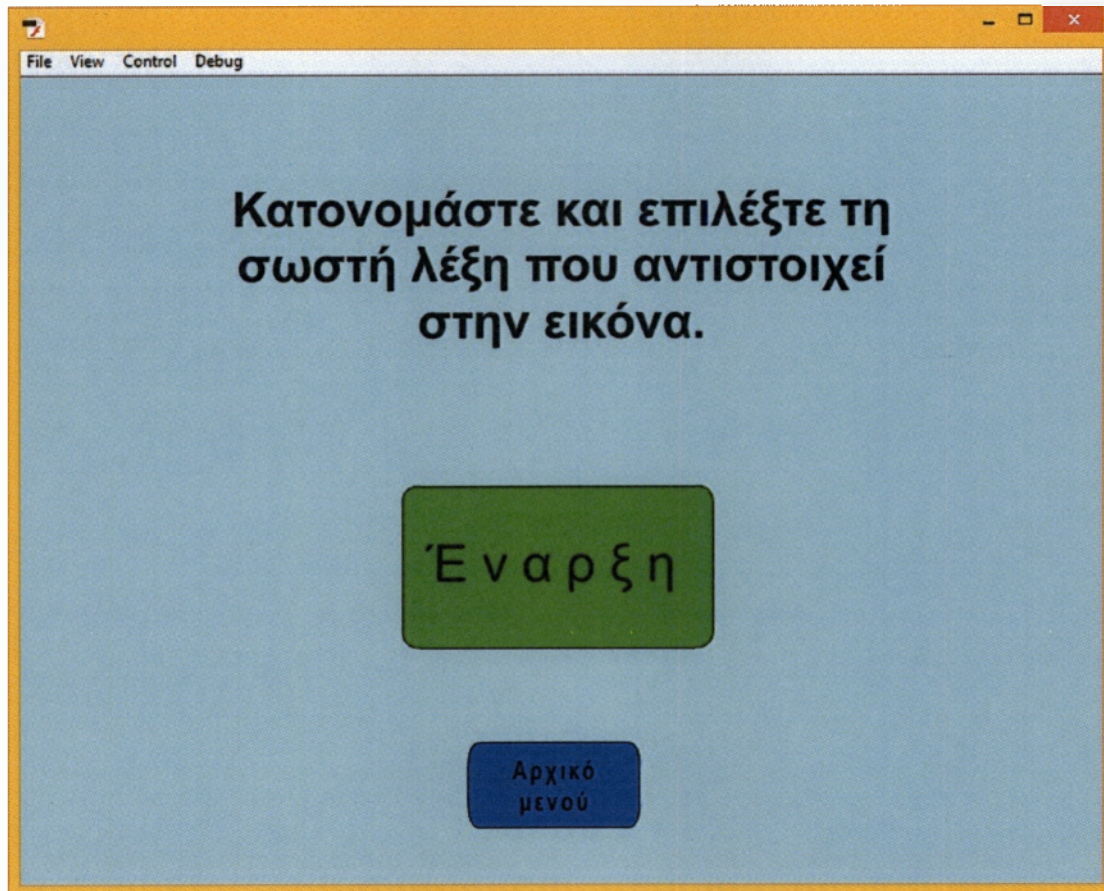
Με το κουμπί “Επόμενο” μπορεί να περάσει με τη σειρά όλα τα φωνήματα, ενώ με το κουμπί “Αρχικό μενού” επιστρέφει στο μενού με τις κατηγορίες.

- “Βρες και πες” : Η κατηγορία αυτή χωρίζεται σε επτά υποκατηγορίες, οι οποίες φαίνονται στην εικόνα 7. Στην κατηγορία αυτή δίνονται ορισμένες εικόνες και ο χρήστης πρέπει μέσα από τις απαντήσεις που του δίνονται, να επιλέξει τη σωστή που αντιστοιχεί στην εικόνα. Σε κάθε ερώτηση δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να ακούσει την πρώτη συλλαβή ή ολόκληρη τη λέξη από τη σωστή απάντηση, ώστε να του προσφέρει μια βοήθεια. Στην εικόνα 8 φαίνεται η αρχική οθόνη της υποκατηγορίας “Αντικείμενα” και στην εικόνα 9 η πρώτη άσκηση της



υποκατηγορίας αυτής.

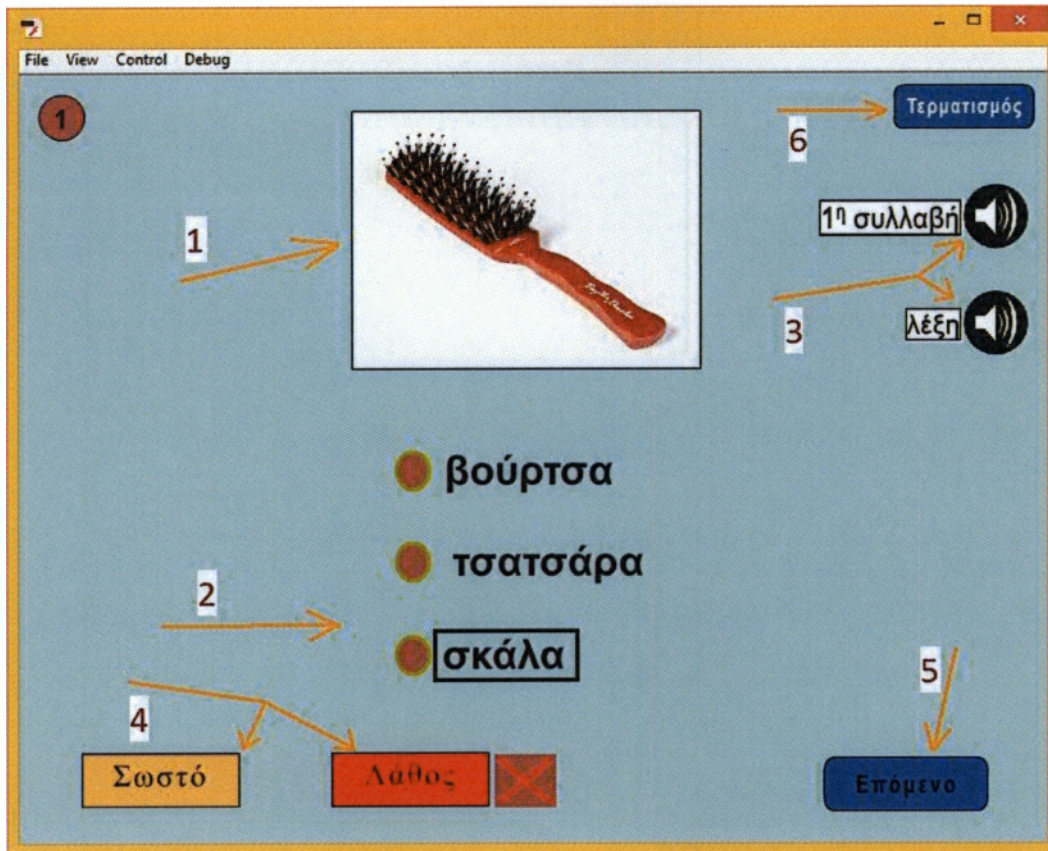
Εικόνα 7



εικόνα 8

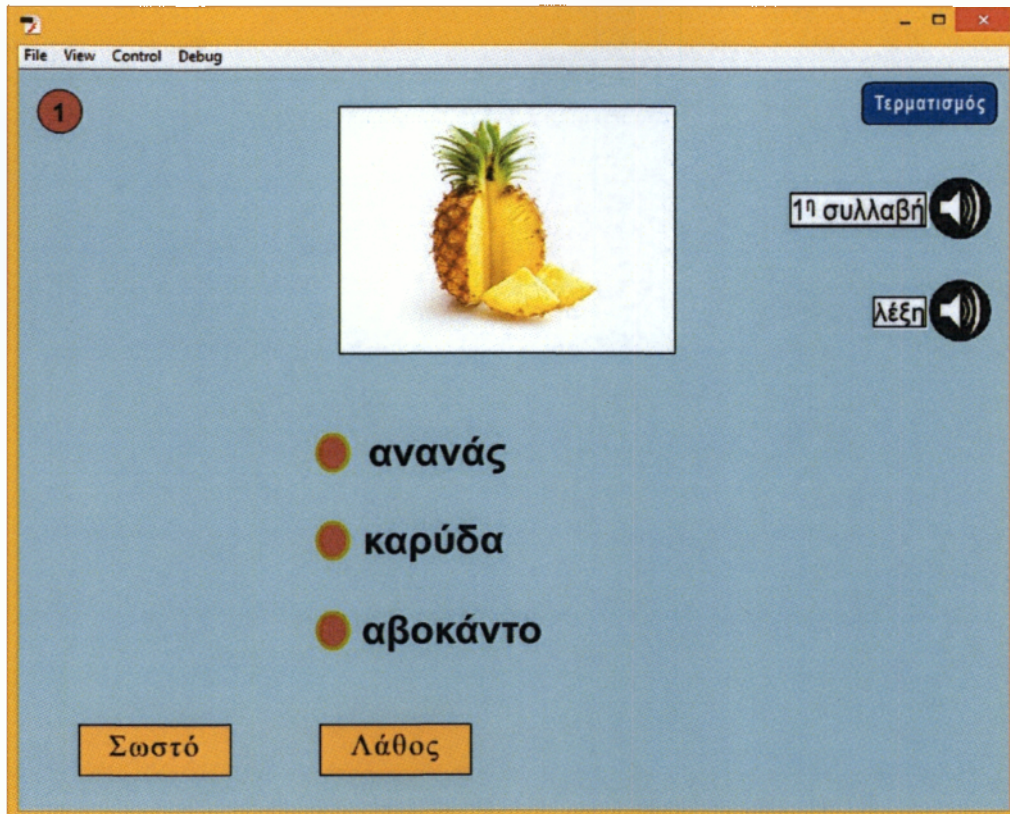
Στην εικόνα 9 διακρίνονται τα στοιχεία της υποκατηγορίας:

1. εικόνα που δίνεται.
2. πιθανές απαντήσεις.
3. βοήθεια με χρήση ηχογραφημένης λέξης.
4. έλεγχος απάντησης.
5. κουμπί πλοήγησης στην επόμενη άσκηση.
6. κουμπί τερματισμού της υποκατηγορίας.

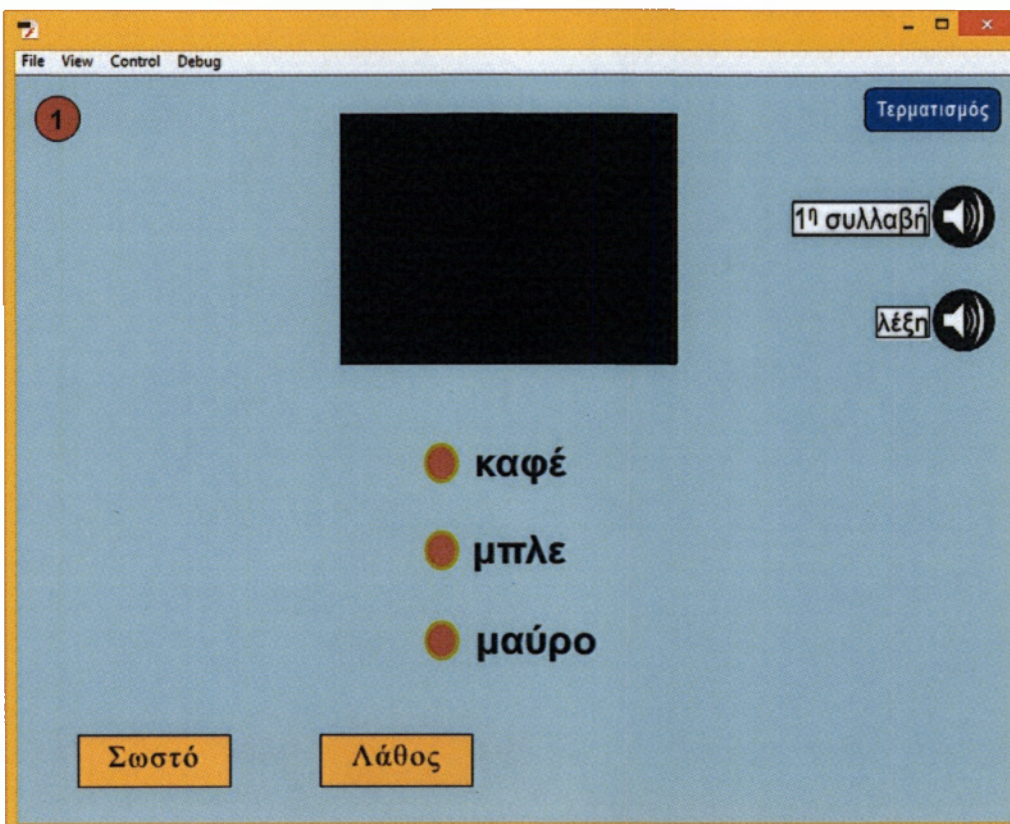


εικόνα 9

Ακολουθώντας στις εικόνες 10 και 11 βλέπουμε ενδεικτικά άλλες δύο υποκατηγορίες, όπου λειτουργούν ακριβώς με τον ίδιο τρόπο.



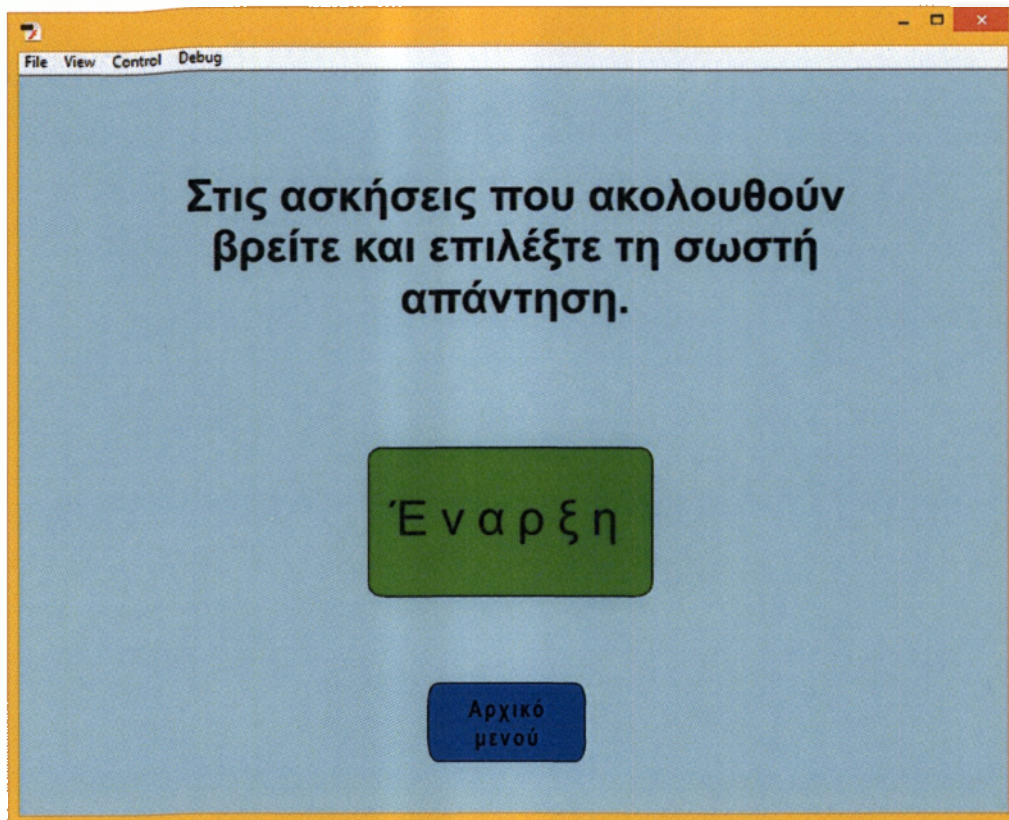
εικόνα 10 (υποκατηγορία: "Φρούτα")



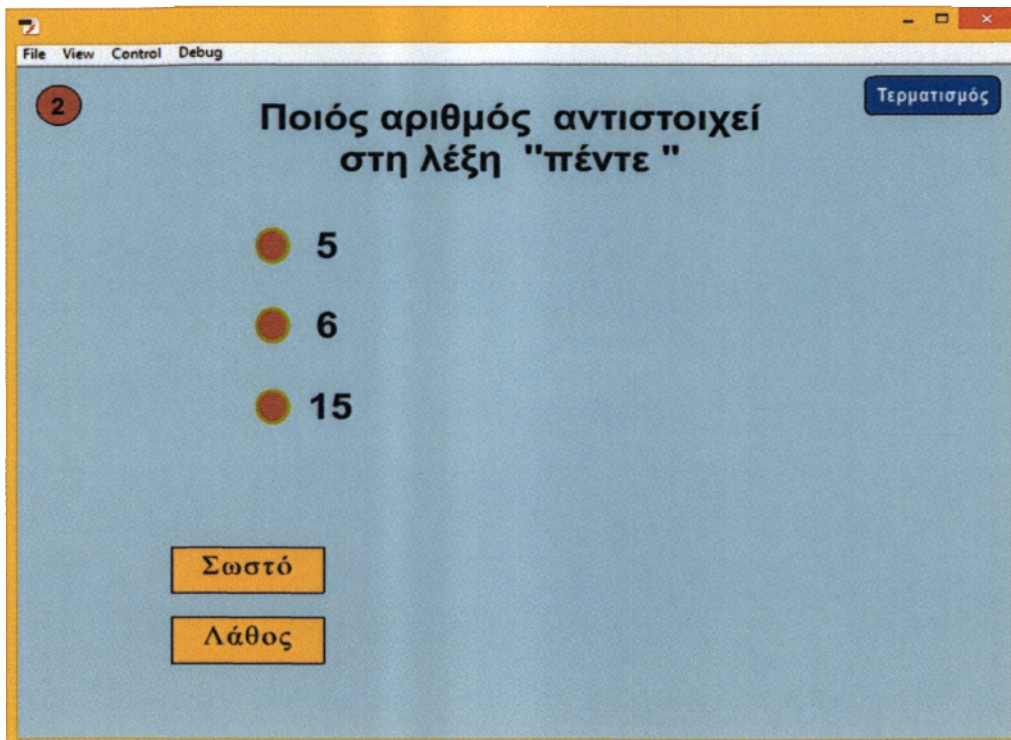
εικόνα 11 (υποκατηγορία: "Χρώματα")

- **"Αριθμητική"**: Στην κατηγορία αυτή δίνονται ερωτήσεις αριθμητικής φύσης και πιθανές απαντήσεις από τις οποίες ο χρήστης θα πρέπει να επιλέξει τη

σωστή με βάση την εκφώνηση. Στις εικόνες 12 και 13 φαίνονται η αρχική οθόνη της κατηγορίας και η πρώτη ερώτηση αντίστοιχα.



εικόνα 12



εικόνα 13

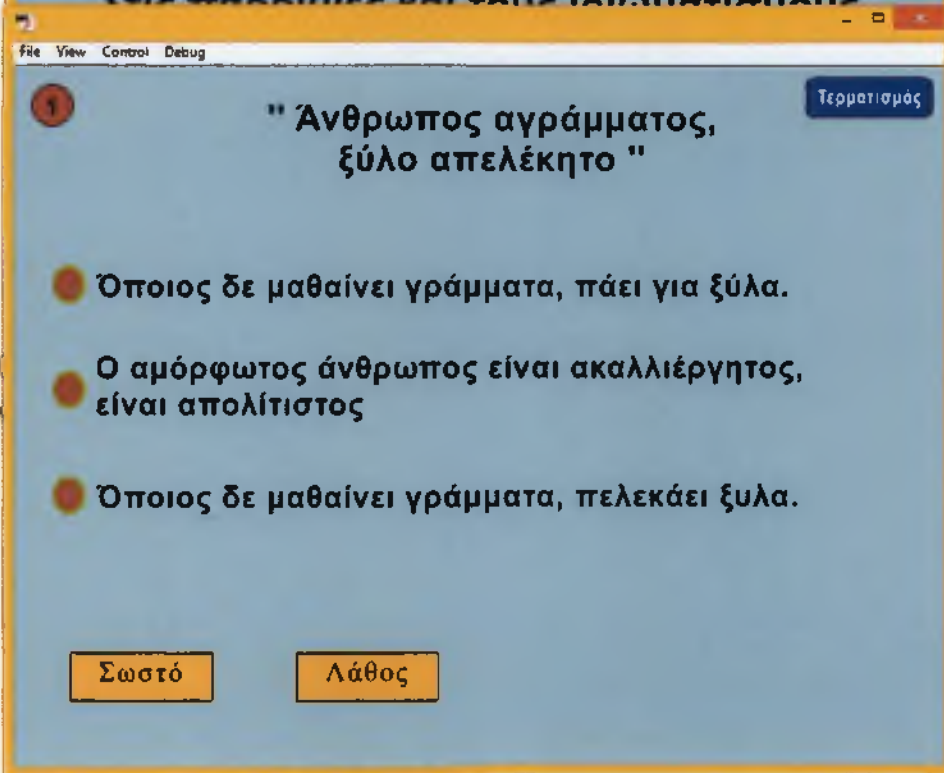
- “Παροιμίες και ιδιωματισμοί” : Στην κατηγορία αυτή δίνεται σαν εκφώνηση μία παροιμία ή ένας ιδιωματισμός και τρεις πιθανές απαντήσεις από τις οποίες ο

χρήστης πρέπει να διαλέξει αυτή με τη σωστή ερμηνεία. Στις εικόνες 14 και 15 φαίνονται η αρχική οθόνη και η πρώτη ερώτηση αντίστοιχα.

εικόνα 14



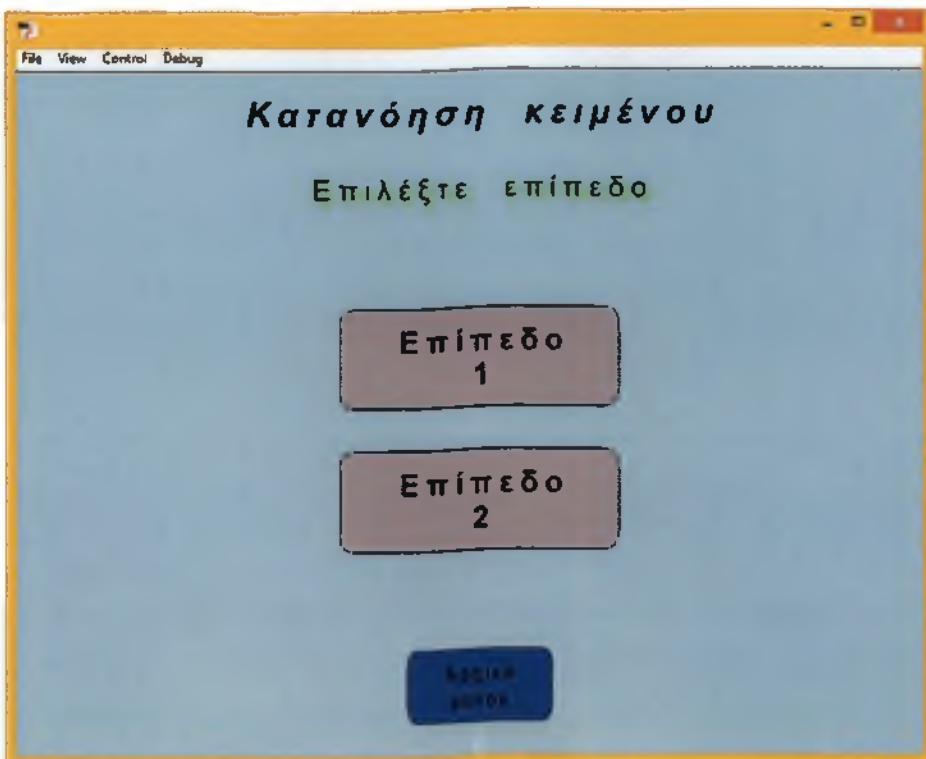
εικόνα 15



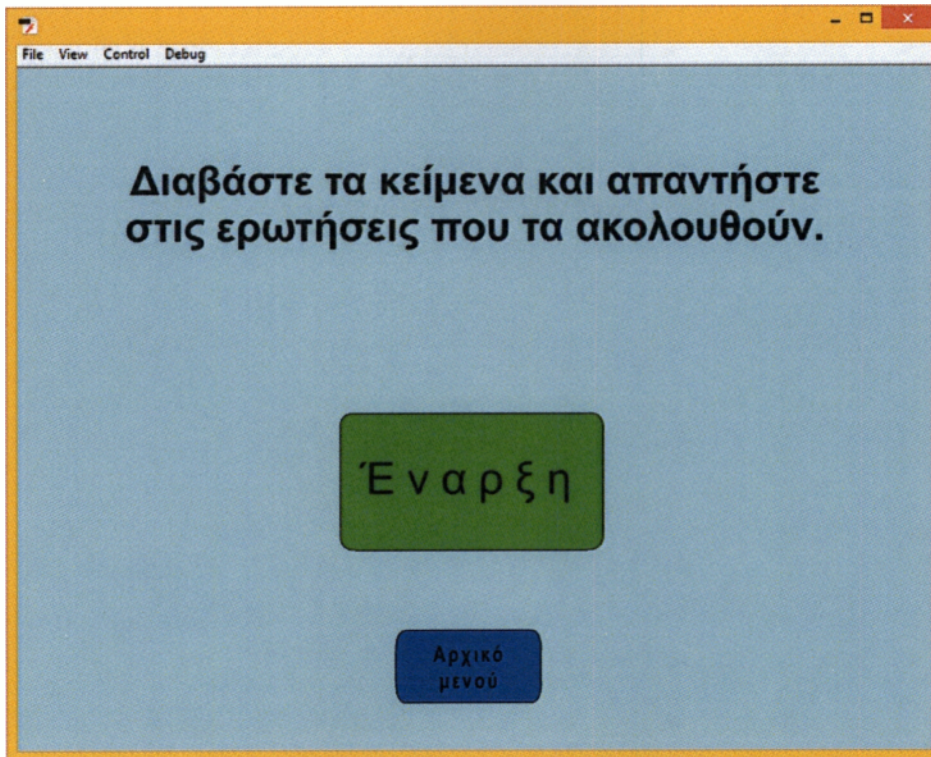
• “Κατανόηση κειμένου”
: Η κατηγορία αυτή αποτελεί

αι από δύο επίπεδα

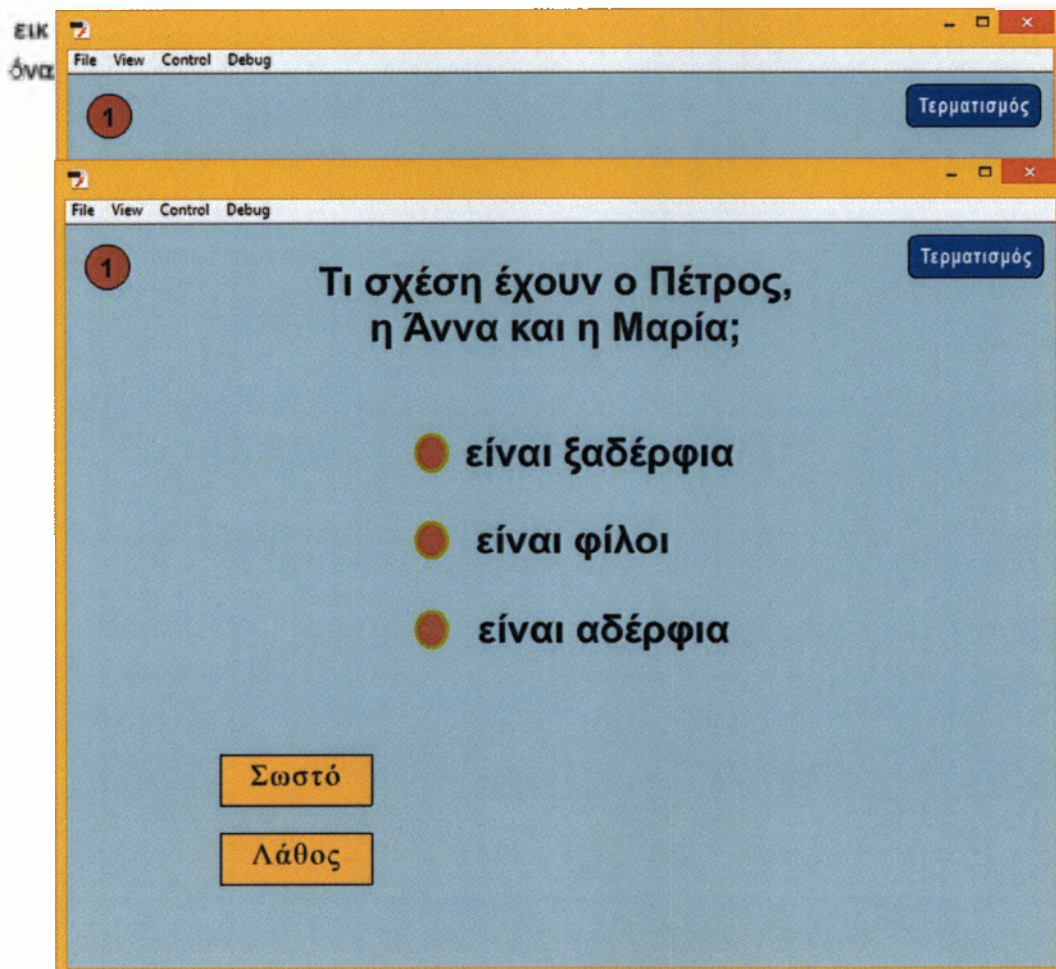
δυσκολίας (εικόνα 16). Εδώ δίνεται σαν εκφώνηση ένα κείμενο με πληροφορίες(εικόνα 18). Ο χρήστης αφού το αναγνώσει, καλείται να απαντήσει σε ερωτήσεις που αφορούν το κείμενο (εικόνα 19). Στο πρώτο επίπεδο καλείται να απαντήσει σε μία ερώτηση, ενώ στο δεύτερο επίπεδο καλείται να απαντήσει σε δύο ερωτήματα σχετικά με το κείμενο.



εικόνα 16



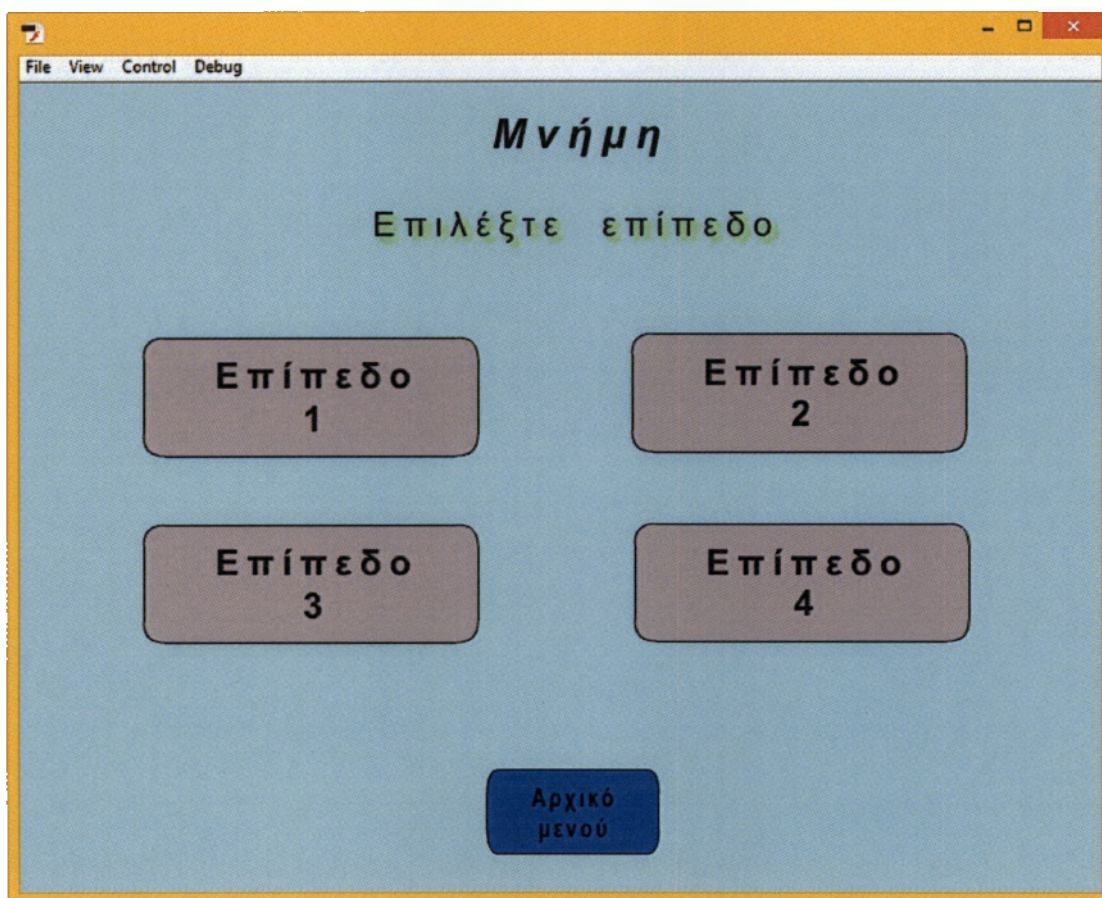
εικόνα 17



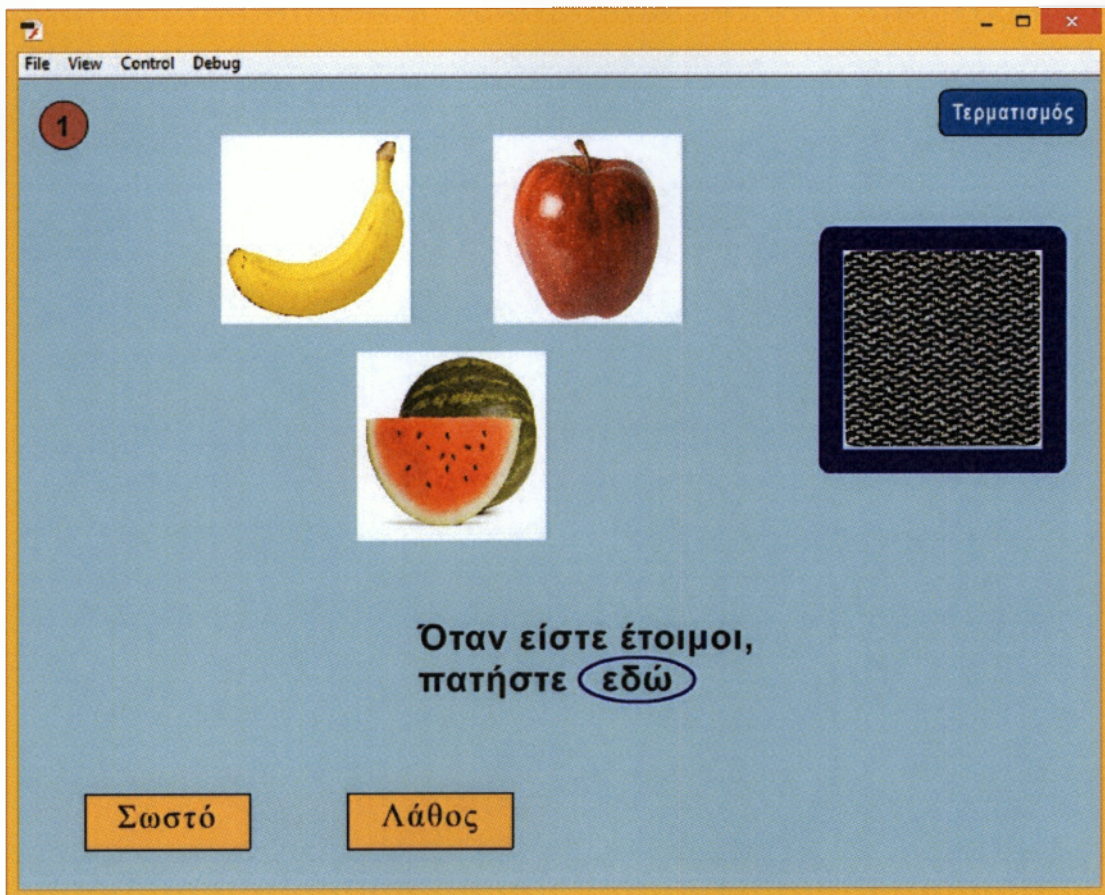
18

Εικόνα 19

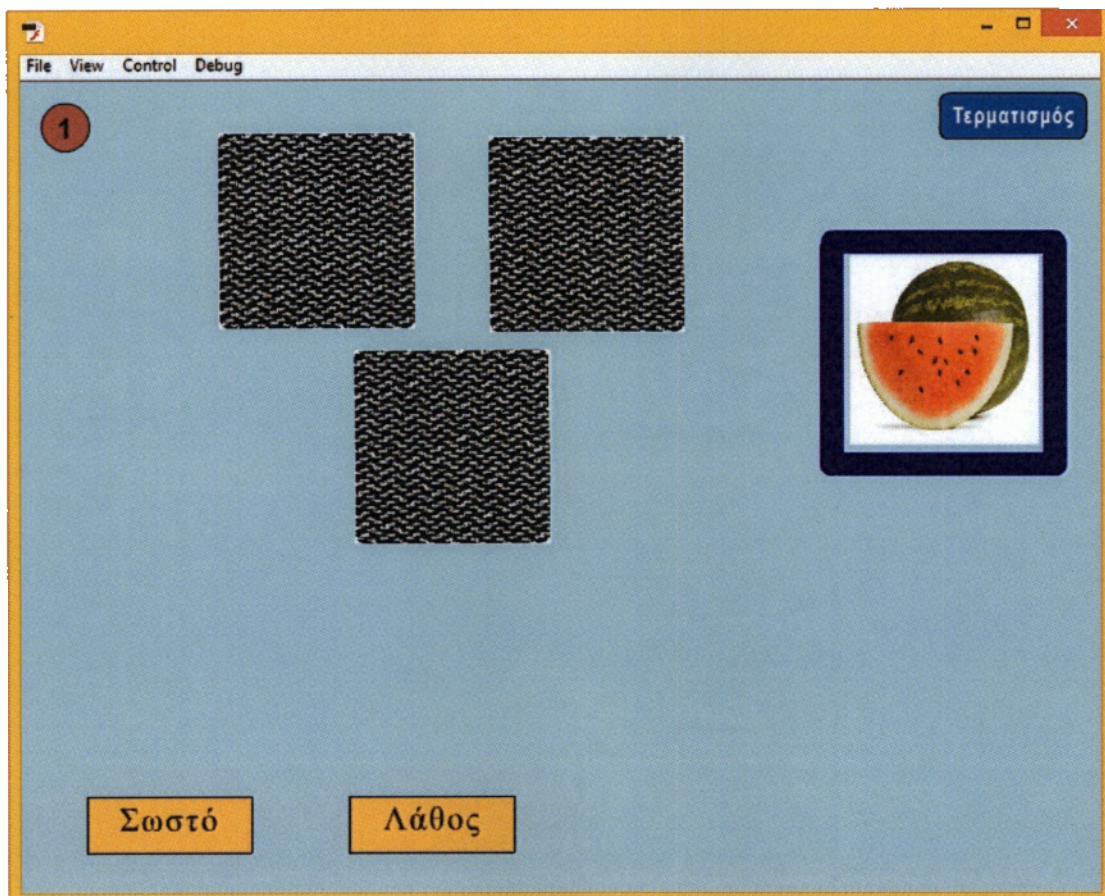
- **“Μνήμη”** : Η κατηγορία αυτή αποτελείται από 4 επίπεδα δυσκολίας (εικόνα 20). Ο χρήστης καλείται να απομνημονεύσει ορισμένες εικόνες που του δίνονται (εικόνα 21) και όταν είναι έτοιμος, αυτές αποκρύπτονται και καλείται να βρει την εικόνα που του ζητείται (εικόνα 22). Στο πρώτο επίπεδο δυσκολίας δίνονται δύο εικόνες, στο δεύτερο τρεις, στο τρίτο επίπεδο τέσσερις και στο τελευταίο πέντες εικόνες. Ακολουθούν οι εικόνες από το δεύτερο επίπεδο ενδεικτικά.



εικόνα 20

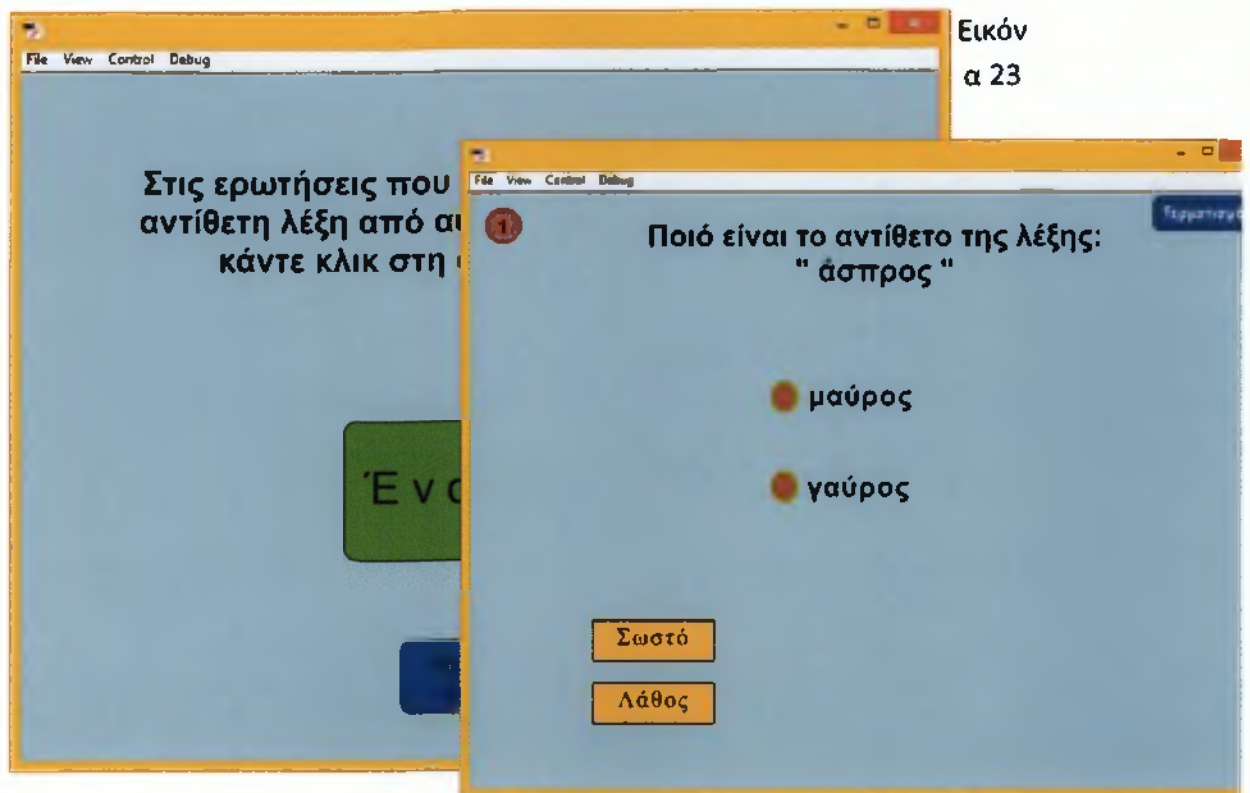


εικόνα 21



εικόνα 22

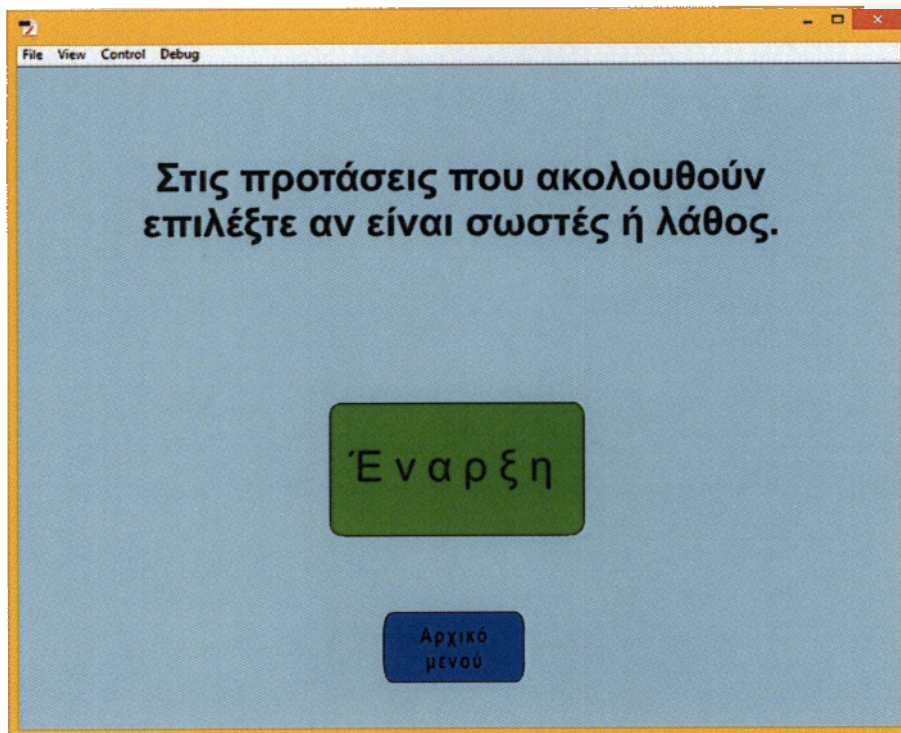
- “Βρες τα αντίθετα” : Στην κατηγορία αυτή δίνονται στο χρήστη ορισμένες λέξεις και πρέπει να επιλέξει την απάντηση με τη λέξη που έχει την αντίθετη σημασία από αυτή που του δόθηκε. Στις εικόνες 23 και 24 βλέπουμε αντίστοιχα την αρχική οθόνη της κατηγορίας καθώς και την πρώτη ερώτηση.



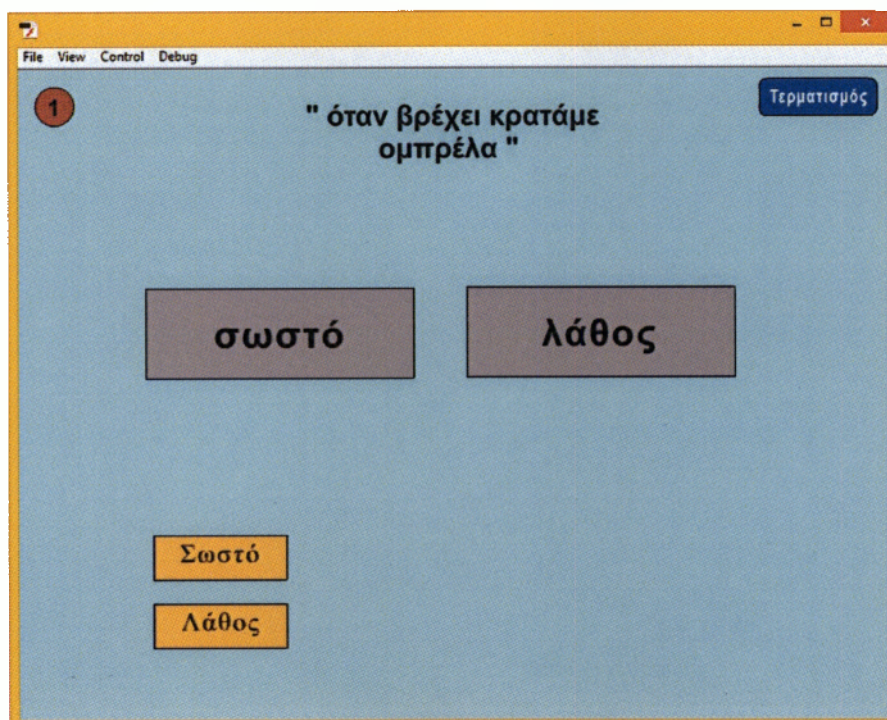
εικόνα 24

- “Σωστό – Λάθος” : Στην κατηγορία αυτή δίνονται στο χρήστη ορισμένες προτάσεις και πρέπει να επιλέξει αν είναι σωστή ή λάθος η πρόταση αυτή.

Στις εικόνες 25 και 26 βλέπουμε αντίστοιχα την αρχική οθόνη της κατηγορίας καθώς και την πρώτη ερώτηση.

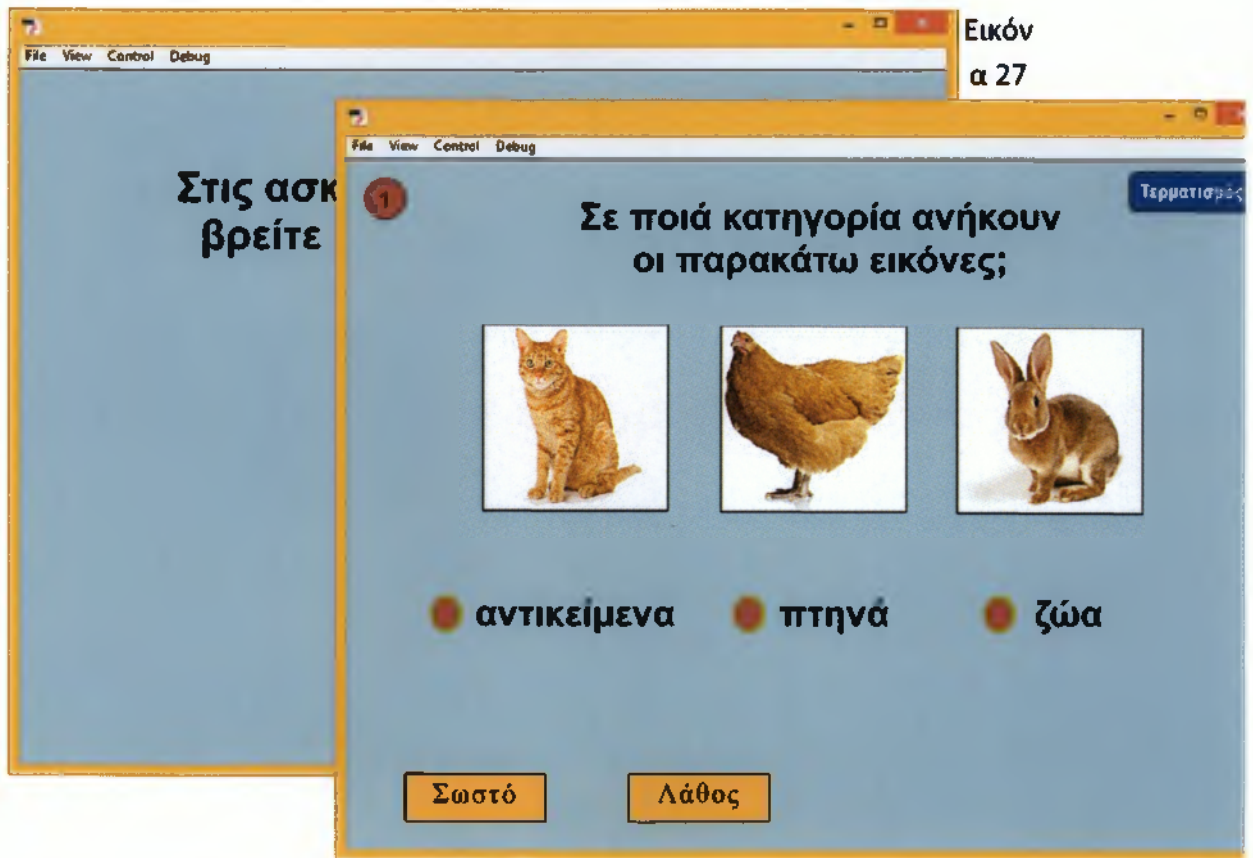


εικόνα 25



εικόνα 26

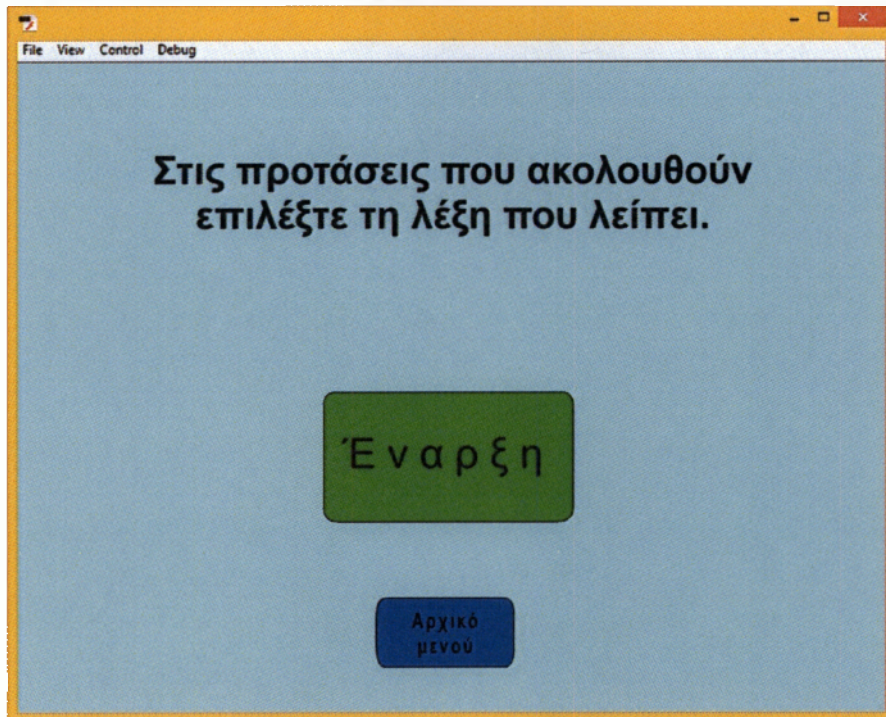
- **“Ομαδοποίηση”** : Στην κατηγορία αυτή δίνονται ορισμένες εικόνες που ανήκουν σε ένα είδος (π.χ. εικόνες με ζώα, ή φρούτα) και ο χρήστης καλείται να επιλέξει μια απάντηση από τις πιθανές που να αντιπροσωπεύει την ιδιότητα των εικόνων. Στις εικόνες 27 και 28 βλέπουμε την αρχική οθόνη και την πρώτη ερώτηση αντίστοιχα.



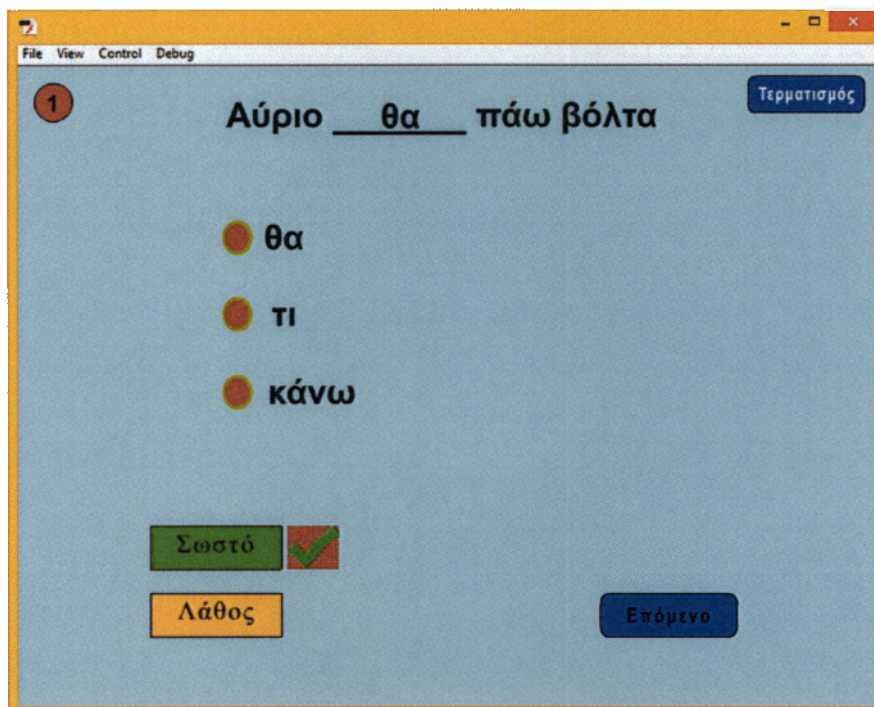
εικόνα 28

- **“Συμπλήρωση προτάσεων”** : Στην κατηγορία αυτή δίνεται μια πρόταση όπου λείπει μία λέξη της. Ο χρήστης πρέπει να επιλέξει τη σωστή που ταιριάζει στη φράση,

ανάμεσα από αυτές που του δίνονται. Ακολουθούν οι εικόνες 29 και 30 όπου φαίνονται στιγμιότυπα της κατηγορίας.

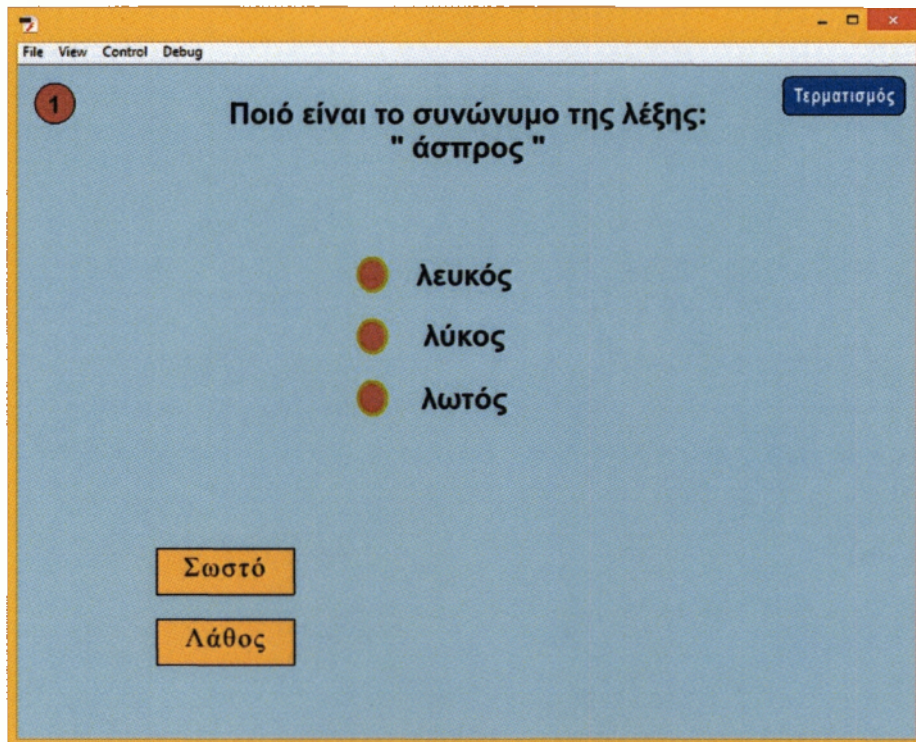


εικόνα 29



εικόνα 30

- **“Βρες τα συνώνυμα”** : Στην κατηγορία αυτή δίνεται στο χρήστη μία λέξη και πιθανές απαντήσεις από όπου πρέπει να επιλέξει τη λέξη που είναι συνώνυμη με αυτή που δίνεται. εικόνα 31.

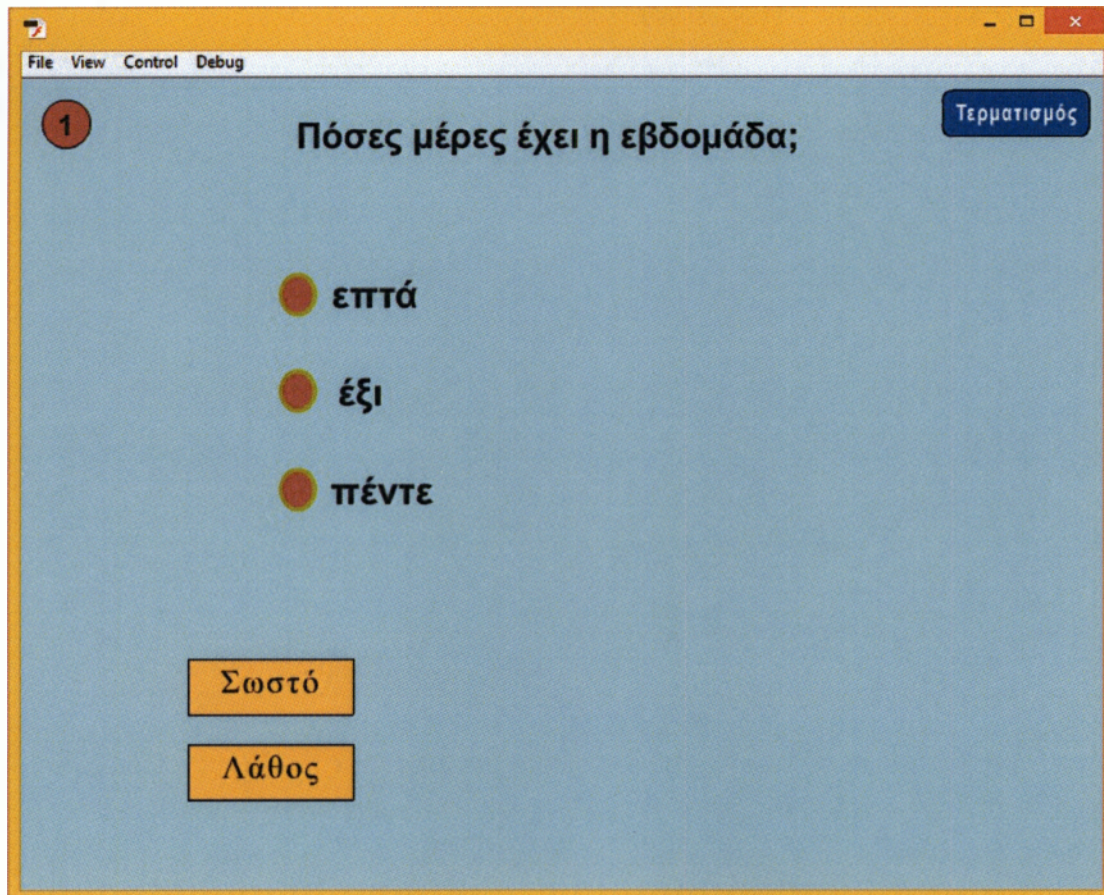


εικόνα 31

- **“Εννοιολογικές συσχετίσεις”** : Στην κατηγορία αυτή δίνεται μια εικόνα και ζητείται από το χρήστη να επιλέξει από 3 διαφορετικές εικόνες αυτή που σχετίζεται ή αυτή που δεν σχετίζεται με την αρχική. εικόνα 32

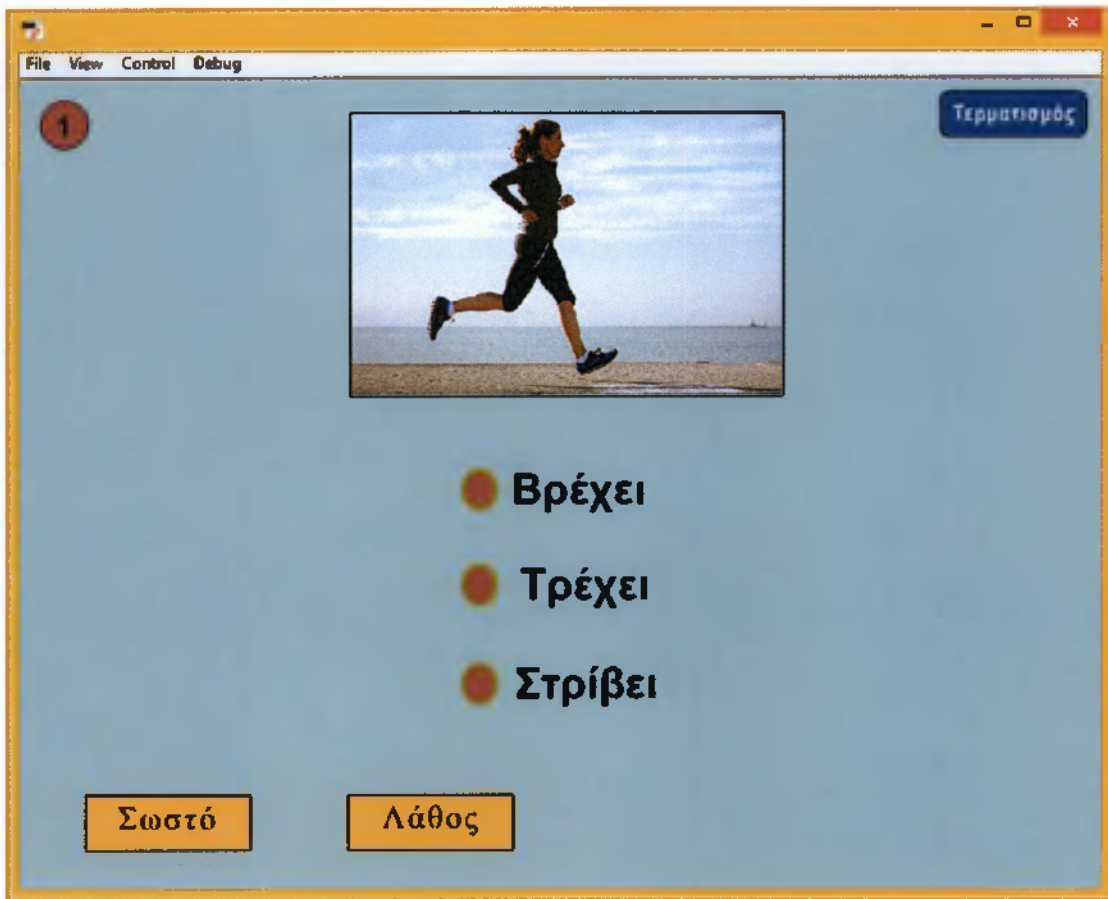


Ημερολόγιο : Στην κατηγορία αυτή ο χρήστης καλείται να απαντήσει σε διάφορες ερωτήσεις ημερολογιακής φύσης (π.χ. πόσους μήνες έχει ένα έτος;) επιλέγοντας τη σωστή απάντηση από τις πιθανές που δίνονται. Εικόνα 33



εικόνα 33

- “Ρήματα” : Στην κατηγορία αυτή δίνονται ορισμένες εικόνες που περιγράφουν κάποια δραστηριότητα. Ο χρήστης καλείται να απαντήσει ποιό ρήμα αντιπροσωπεύει την εικόνα που του δίνεται κάθε φορά. εικόνα 34



εικόνα 34