



Ινστιτούτο Επεξεργασίας  
του Λόγου



ΑΧΗΝΑ Έρευνα & Καινοτομία  
Τεχνολογίες Πληροφορίας

## Ψηφιακές υπηρεσίες υποβοήθησης της προσβασιμότητας ατόμων με προβλήματα ακοής

# Οδηγίες χρήσης

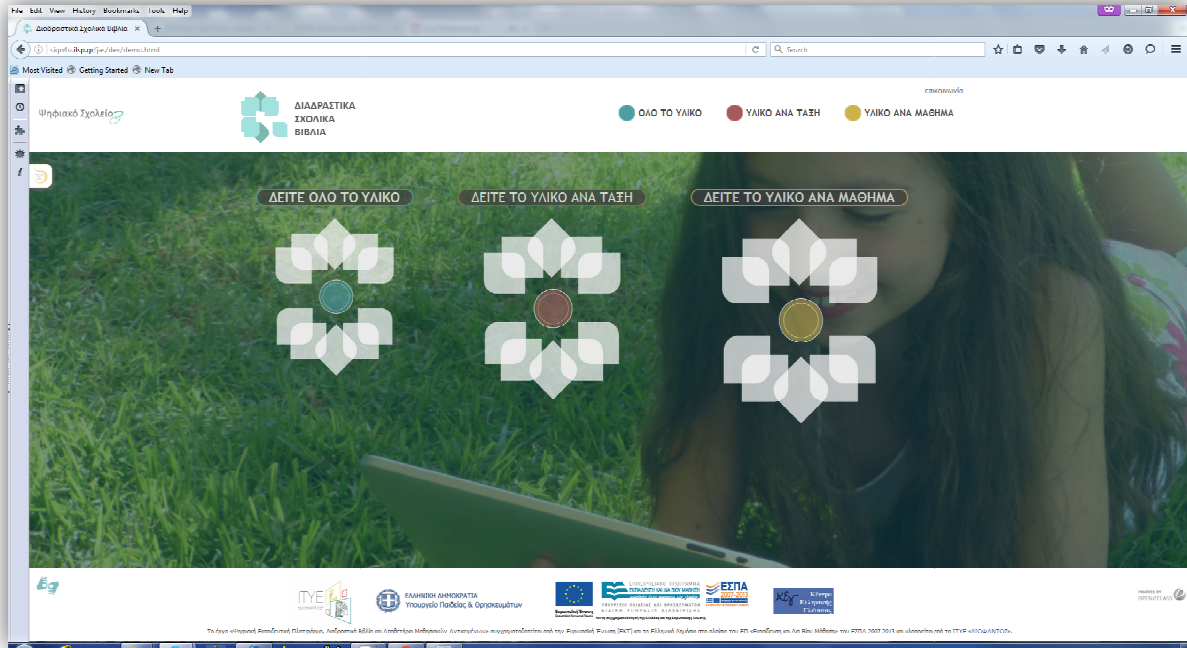
## Περιεχόμενα

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ - ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ .....</b>	<b>3</b>
ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....	4
ΦΥΛΛΟΜΕΤΡΗΤΕΣ .....	4
<b>3. ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ .....</b>	<b>4</b>
ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΝΟΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΝΟΗΜΑΤΙΚΩΝ ΦΡΑΣΕΩΝ .....	5
ΔΑΚΤΥΛΙΚΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ .....	10
ΛΕΞΙΚΟ ΓΕΝΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ.....	11
ΠΟΛΥΓΛΩΣΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΝΟΗΜΑΤΙΚΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ .....	19
ΒΟΗΘΕΙΑ.....	19
ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ.....	21
<b>4. ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΚΥΡΙΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΠΑΝΩ ΣΕ ΕΝΑ ΨΗΦΙΑΚΟ ΒΙΒΛΙΟ .....</b>	<b>23</b>
<b>5. ΜΕΡΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ .....</b>	<b>27</b>

# 1. Εισαγωγή

Οι ψηφιακές υπηρεσίες υποβοήθησης της προσβασιμότητας ατόμων με προβλήματα ακοής έχουν ενσωματωθεί στην σελίδα "Διαδραστικά Σχολικά Βιβλία" <http://ebooks.edu.gr/new/> του υπουργείου παιδείας.

Επίδειξη των υπηρεσιών μπορεί κάποιος να δει, αφού επισκεφθεί τον χώρο όπου προσφέρονται, ακολουθώντας τον σύνδεσμο <http://sign4u.ilsp.gr/jas/dev/demo.html>. Μέσω αυτού του συνδέσμου, ο χρήστης οδηγείται στην αρχική οθόνη, η οποία παρουσιάζεται στην **Εικόνα 1**:



Εικόνα 1 Αρχική οθόνη επιδείξιμων υπηρεσιών

# 2. Προαπαιτούμενα - Περιορισμοί

Οι υπηρεσίες προσβασιμότητας για άτομα με προβλήματα ακοής υποστηρίζονται από τους γνωστούς φυλλομετρητές όπως: Mozilla firefox, Internet Explorer, Safari. Ο φυλλομετρητής Chrome δεν υποστηρίζει πλήρως τις υπηρεσίες.

Το JRE - Java Runtime Environment θα πρέπει να είναι εγκατεστημένο στον υπολογιστή του χρήστη. Η 32-bit έκδοση είναι η προτιμότερη. Επίσης το "Microsoft Visual Studio C++ 2010 Redistributable Package" θα πρέπει να είναι εγκατεστημένο στον υπολογιστή του χρήστη. Σε περίπτωση που δεν είναι ήδη εγκατεστημένο στο σύστημα, καλό θα ήταν ο χρήστης να το εγκαταστήσει μόνος του.

Η εγκατάσταση του JRE μπορεί να γίνει με την επίσκεψη του χρήστη στην σελίδα <https://java.com/en/>. Εκεί αφού επιλέξει το εικονίδιο [Free Java Download], εμφανίζεται μια δεύτερη σελίδα που έχει ένα κουμπί με τίτλο [Agree and Start Free Download]. Ανάλογα με το λειτουργικό σύστημα του χρήστη, με το πάτημα του κουμπιού αρχίζει το κατέβαση της νεότερης διαθέσιμης έκδοσης της java.

Το πακέτο " Microsoft Visual Studio C++ 2010 Redistributable Package" είναι διαθέσιμο από την ιστοσελίδα της Microsoft. Αναζητώντας κάποιος τον όρο "Microsoft Visual Studio C++ 2010 Redistributable Package" στο internet, καλό θα ήταν να επιλέξει αυτό που προσφέρεται μόνο από πηγή της Microsoft. Θα πρέπει λοιπόν να προσέξει στα αποτελέσματα της αναζήτησης η πηγή να είναι της μορφής <https://www.microsoft.com>.

## Πλατφόρμες - Λειτουργικά συστήματα

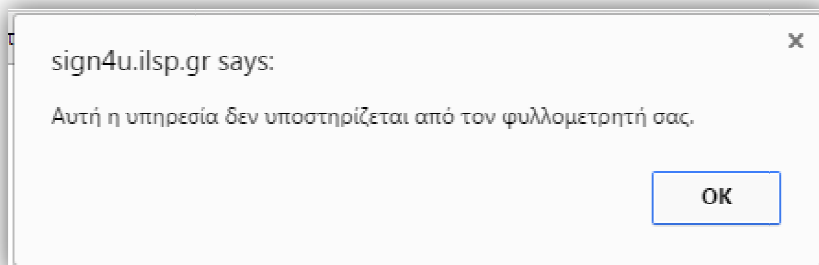
Οι υπηρεσίες προσβασιμότητας στοχεύουν κυρίως σε χρήστες windows, όμως υπάρχει υποστήριξη και για Mac OS X χρήστες. Οι υπηρεσίες δεν υποστηρίζονται πλήρως για χρήστες Linux.

## Φυλλομετρητές

Οι υπηρεσίες προσβασιμότητας για κωφούς και βαρήκοους χρήστες υποστηρίζονται από τους περισσότερους φυλλομετρητές. Βασική προϋπόθεση, η υποστήριξη εκτέλεσης java Applet από τον φυλλομετρητή, έτσι ώστε να είναι προσβάσιμες όλες οι υπηρεσίες.

Οι φυλλομετρητές που υποστηρίζουν την εκτέλεση java Applets είναι οι: Mozilla Firefox, Internet Explorer για windows χρήστες και ο Safari για χρήστες λειτουργικού συστήματος MAC OS X. Ο Φυλλομετρητής Google Chrome από την έκδοση 45 και για νεότερες εκδόσεις δεν υποστηρίζει καθόλου java.


Στην περίπτωση που μία υπηρεσία δεν υποστηρίζεται από τον φυλλομετρητή, ο χρήστης ενημερώνεται με μήνυμα, όπως αυτό της παρακάτω **Εικόνας 2**.



**Εικόνα 2** Εμφάνιση του μηνύματος όταν μια υπηρεσία δεν υποστηρίζεται από τον φυλλομετρητή  
Στην προκειμένη περίπτωση ο φυλλομετρητής Google Chrome

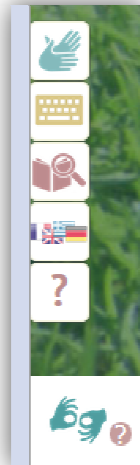
## 3. Ενεργοποίηση των υπηρεσιών



Η ενεργοποίηση των υπηρεσιών γίνεται με κλικ στο εικονίδιο , το οποίο βρίσκεται κάτω αριστερά στην αρχική οθόνη.

Κατά την ενεργοποίηση των υπηρεσιών, εμφανίζεται το μενού υποστηρικτικών εφαρμογών/εργαλείων για Κωφούς και Βαρήκοους χρήστες, ακριβώς πάνω από το εικονίδιο της ενεργοποίησης, στο αριστερό μέρος της οθόνης, όπως φαίνεται παρακάτω στην **Εικόνα 3**.






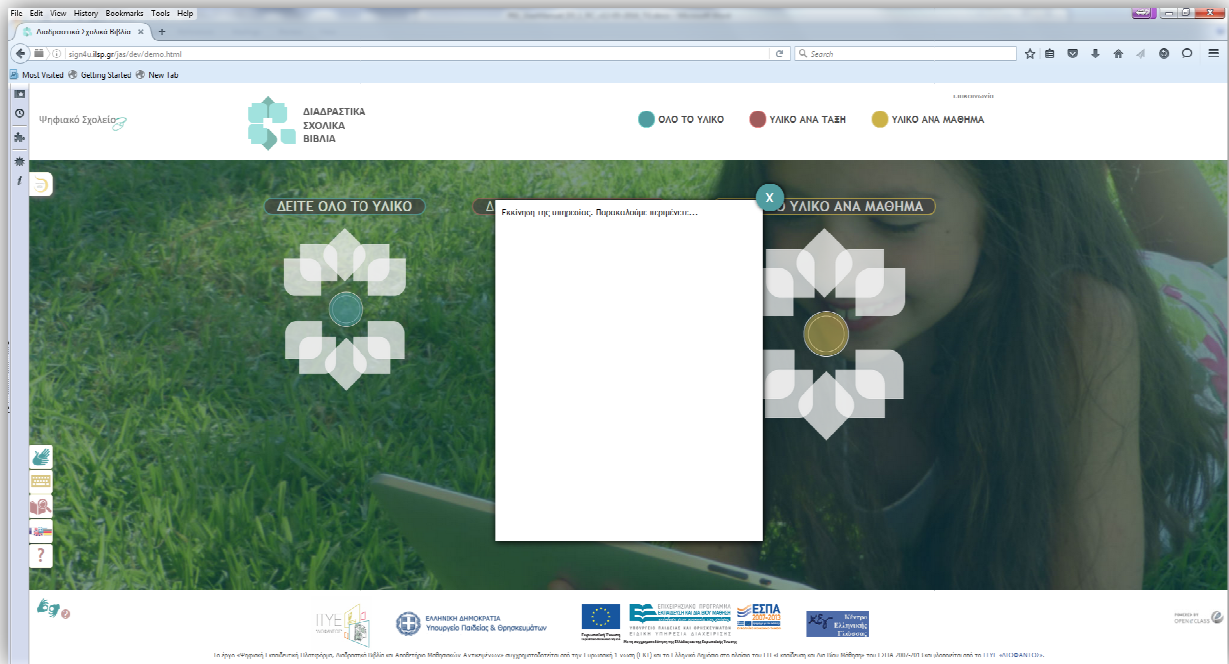
**Εικόνα 3** Μενού υπηρεσιών μαζί με το κουμπί ενεργοποίησης-απενεργοποίησης

Οι υπηρεσίες που παρέχονται ενεργοποιούνται με κλικ σε καθένα από τα παραπάνω εμφανιζόμενα εικονίδια. Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά οι υπηρεσίες, τις οποίες ενεργοποιεί κάθε εικονίδιο.

## Εργαλείο σύνθεσης νοημάτων και νοηματικών φράσεων

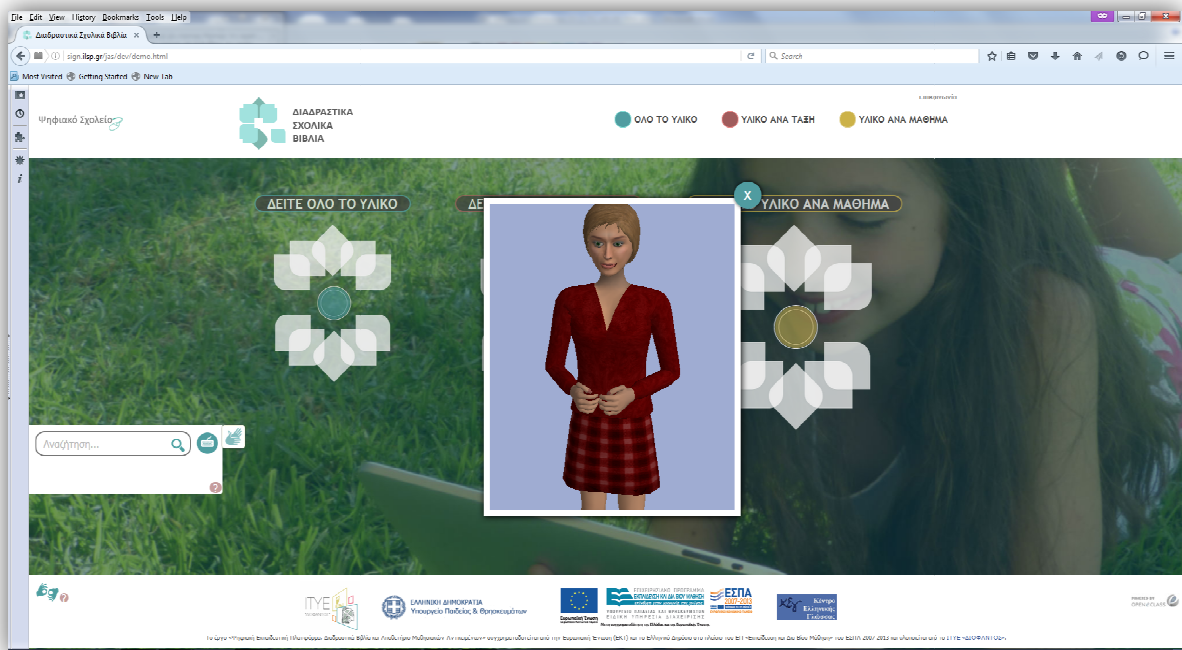
Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο  ενεργοποιείται το εργαλείο σύνθεσης νοημάτων και νοηματικών φράσεων.

Ο χρήστης βλέπει το παράθυρο για την αναζήτηση των στοιχείων της φράσης που θέλει να συνθέσει στα αριστερά της οθόνης. Παράλληλα με την ενεργοποίηση του εργαλείου σύνθεσης εμφανίζεται το εξής μήνυμα: «Εκκίνηση της υπηρεσίας. Παρακαλώ περιμένετε... », μέχρι να φορτωθούν οι απαιτούμενες βιβλιοθήκες στην μνήμη για να εκκινήσει ο εικονικός νοηματιστής. Εφόσον του ζητηθεί, ο χρήστης πρέπει να επιλέξει το κουμπί [RUN] στο παράθυρο της Java που εμφανίζεται στην οθόνη, προκειμένου να προχωρήσει.



**Εικόνα 4** Ενεργοποίηση δυναμικής σύνθεσης νοημάτων

Η επιτυχής ολοκλήρωση των παραπάνω διαδικασιών θα εμφανίσει τον εικονικό νοηματιστή μέσα στο άδειο μέχρι πρότινος παράθυρο, όπως φαίνεται παρακάτω στην **Εικόνα 5**.



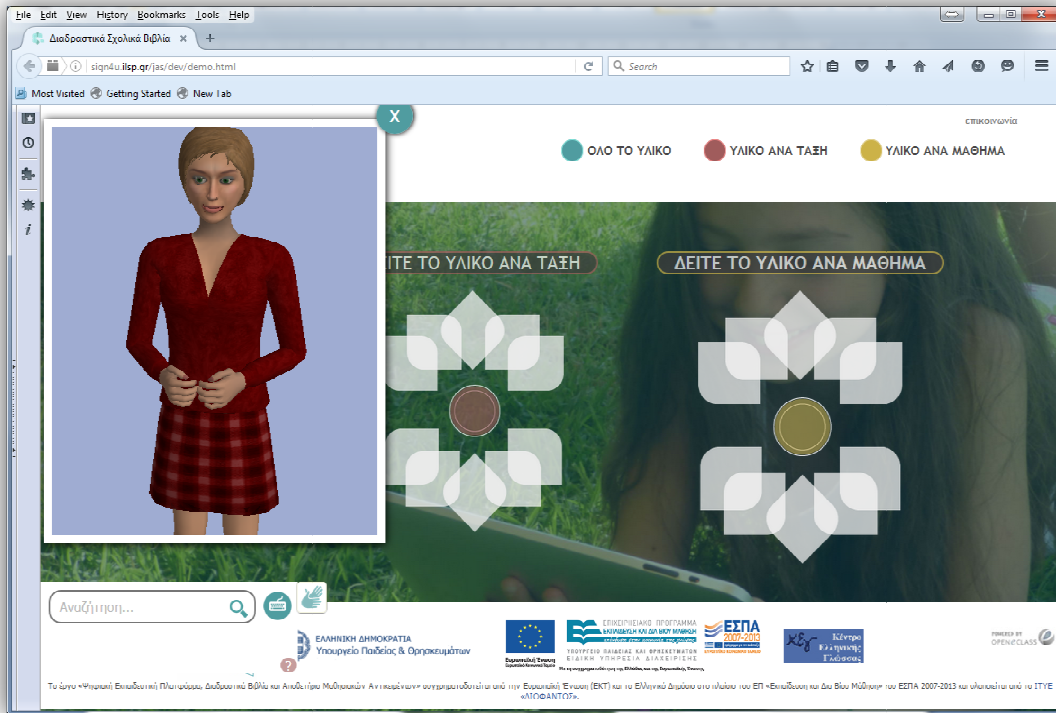
**Εικόνα 5** Δυναμική σύνθεση νοημάτων - Εικονικός νοηματιστής

Το παράθυρο του εικονικού νοηματιστή μπορεί να μετακινηθεί οπουδήποτε μέσα στον φυλλομετρητή, τοποθετώντας το δείκτη του ποντικιού πάνω στο πλαίσιο του παραθύρου, κάνοντας αριστερό κλικ και έχοντας κρατημένο το αριστερό κουμπί του ποντικιού

Επίσης είναι δυνατόν να κάνει κάποιος zoom στον εικονικό νοηματιστή τοποθετώντας επάνω του τον δείκτη του ποντικιού, πατώντας το αριστερό κουμπί και κρατώντας το πατημένο μετακινεί το ποντίκι πάνω (για zoom out) ή κάτω (για zoom in).

Επίσης, πατώντας και κρατώντας πατημένο το κουμπί [CTRL] στο πληκτρολόγιο και με πατημένο το αριστερό κουμπί του ποντικιού, μετακινώντας το ποντίκι πάνω ή κάτω, μετακινείται ο νοηματιστής πάνω ή κάτω αντίστοιχα.

Η κλίση του νοηματιστή μπορεί να αλλάξει πατώντας παράλληλα το κουμπί [SHIFT] του πληκτρολογίου και το αριστερό κουμπί του ποντικιού όπως περιγράφεται παραπάνω.

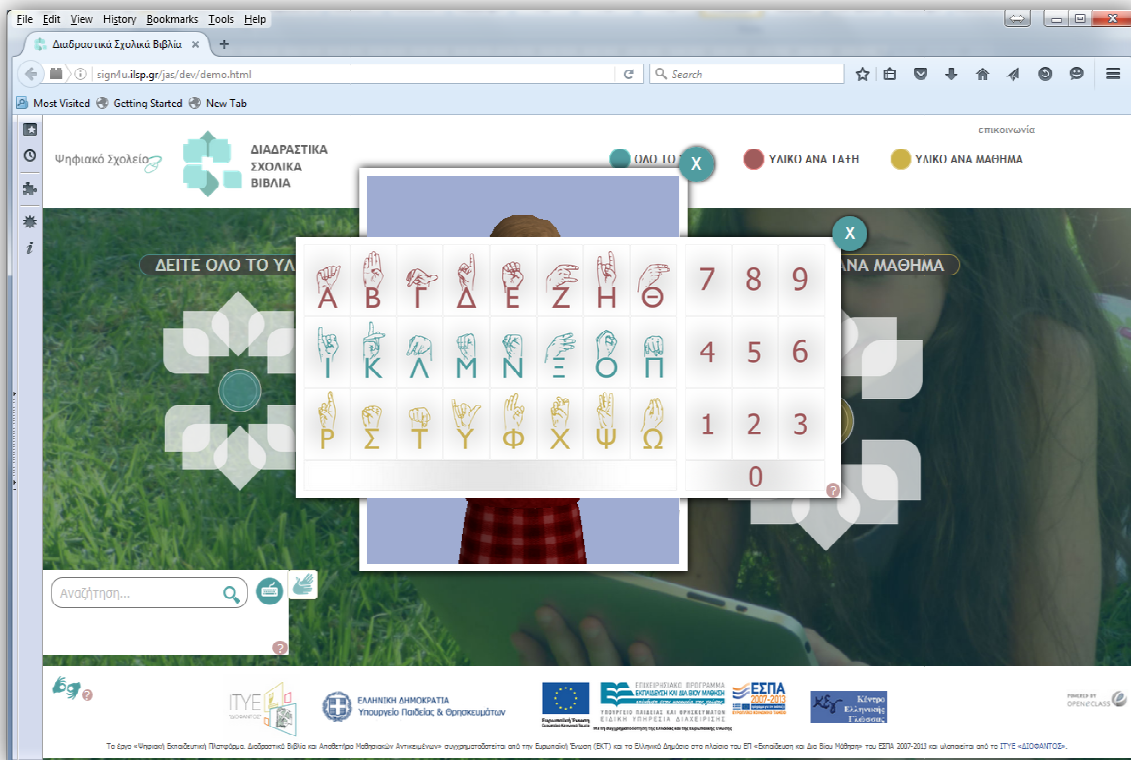


**Εικόνα 6 Η μετακίνηση του νοηματιστή είναι δυνατή μέσα στο περιβάλλον σύνθεσης**

Σε αυτό το στάδιο μπορεί να αρχίσει η δυναμική σύνθεση νοημάτων και νοηματικών φράσεων με την αναζήτηση των στοιχείων της φράσης.

Η εισαγωγή των στοιχείων μπορεί να γίνει με δύο τρόπους. Ο πρώτος είναι να εισάγει κάποιος τον όρο της αρεσκείας του, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο του και ο δεύτερος είναι να επιλέξει το εικονίδιο με το πληκτρολόγιο το οποίο βρίσκεται δίπλα στο πεδίο εισαγωγής.

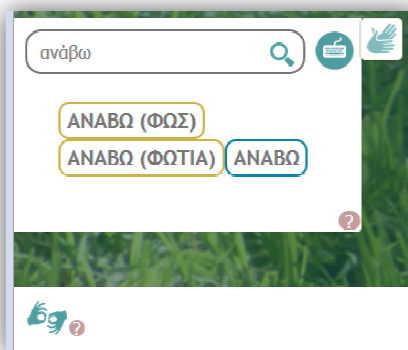
Επιλέγοντας το εικονίδιο του πληκτρολογίου, εμφανίζεται ένα εικονικό πληκτρολόγιο, το οποίο περιέχει το δακτυλικό αλφάβητο της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας (ΕΝΓ), παράλληλα με τα κεφαλαία γράμματα του ελληνικού αλφάβητου. Επιπλέον περιέχει και τους αριθμούς από το μηδέν (0) έως το εννιά (9).



**Εικόνα 7 Χρήση του εικονικού πληκτρολογίου κατά στην δυναμική σύνθεση νοημάτων**

Το εικονικό πληκτρολόγιο μπορεί επίσης να μετακινηθεί οπουδήποτε μέσα στην οθόνη, όπως και ο εικονικός νοηματιστής.

Αφού γίνει η εισαγωγή του λήμματος της αρεσκείας του, ο χρήστης πατάει το κουμπί με τον μεγεθυντικό φακό για να εμφανιστούν τα αποτελέσματα της αναζήτησης του.



**Εικόνα 8 Δυναμική σύνθεση νοημάτων - αποτελέσματα αναζήτησης**

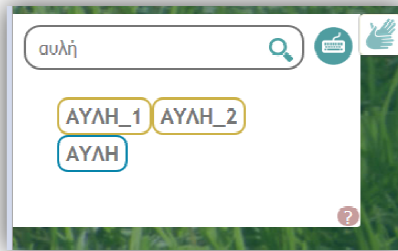
Η αναζήτηση φέρνει δύο επιλογές στο χρήστη ως προς τη μέθοδο παρουσίασης του περιεχομένου: α) παρουσίαση με ένα νόημα, και β) παρουσίαση με δακτυλοσυλλαβισμό. Οι δύο δυνατότητες δηλώνονται με διαφορετικό χρωματικό κώδικα στο περίγραμμα των λημμάτων: Κίτρινο για το νοηματισμό και γαλάζιο για το δακτυλοσυλλαβισμό.



Ο χρήστης επιλέγει το στοιχείο που θα χρησιμοποιήσει με κλικ, οπότε η επιλογή του μεταφέρεται στο χώρο κάτω από τη φράση «Φράση προς σύνθεση:». Με διπλό κλικ πάνω στο λήμμα το οποίο βρίσκεται κάτω από την «Φράση προς σύνθεση:» αφαιρείται από την φράση προς σύνθεση.

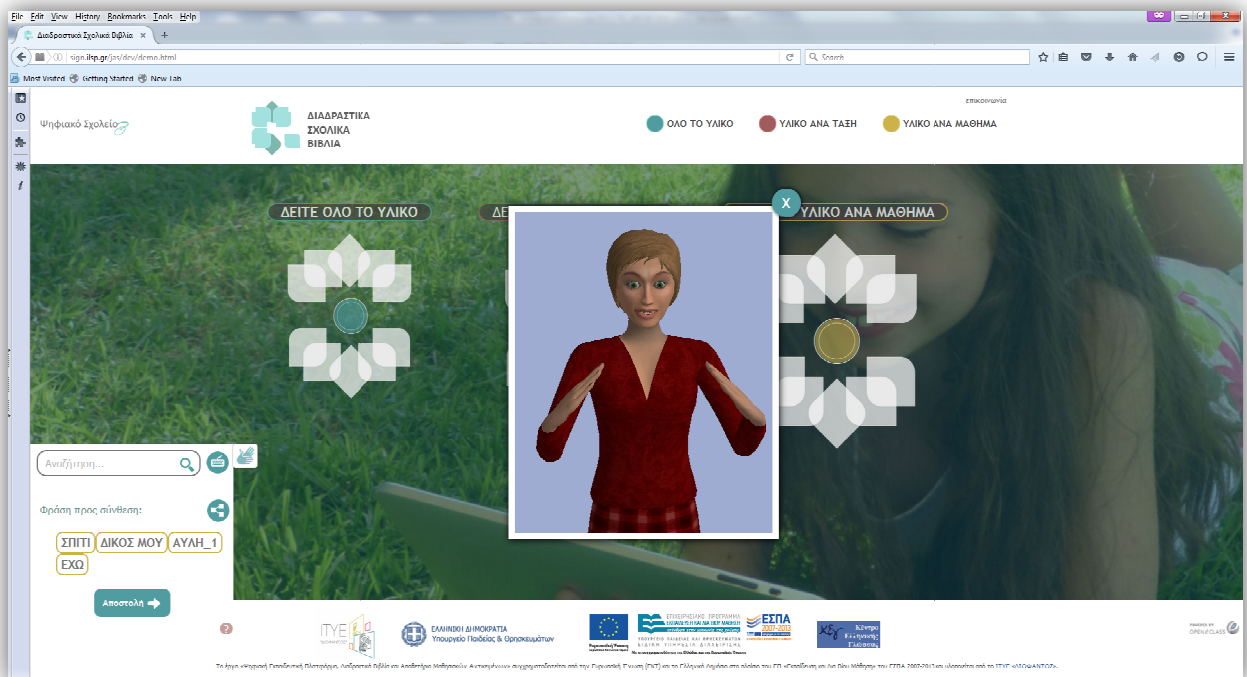
Στην περίπτωση που μια λέξη δεν υπάρχει στο λεξικό του εργαλείου σύνθεσης, η επιλογή που παρέχεται είναι πάντα ο δακτυλοσυλλαβισμός.

Κατά τη διαδικασία σύνθεσης μιας φράσης, το αποτέλεσμα της αναζήτησης μπορεί να παρουσιάζει τη δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε νοηματικά συνώνυμα όπως π.χ. τα [ΑΥΛΗ\_1] και [ΑΥΛΗ\_2] στο παράδειγμα της **Εικόνας 9**:



**Εικόνα 9** Δυναμική σύνθεση νοημάτων - νοηματικά συνώνυμα

Όταν ο χρήστης ολοκληρώσει τη φράση που θέλει να συνθέσει, ενεργοποιεί την παρουσίασή της μέσω του εικονικού βοηθού με κλικ στο κουμπί [Αποστολή].



**Εικόνα 10** Δυναμική σύνθεση νοημάτων - Εκτέλεση νοηματικής φράσης από τον εικονικό νοηματιστή

Προκειμένου να οργανώσει τη φράση που συνθέτει, σύμφωνα με τη γραμματική της ΕΝΓ, ο χρήστης μπορεί να μετακινήσει τα στοιχεία που την απαρτίζουν χρησιμοποιώντας την τεχνική σύρε και απόθεση (drag & drop) στο χώρο όπου σχηματίζονται οι φράσεις προς σύνθεση (πάνω από το κουμπί [Αποστολή]).


Για τη διευκόλυνση του χρήστη στη δόμηση των φράσεων που συνθέτει, παρέχεται η δυνατότητα να συμβουλευτεί πίνακα με τα βασικά δομικά σχήματα της ΕΝΓ κάνοντας κλικ στο εικονίδιο.



Ο πίνακας παρέχει τη σειρά των όρων για τα βασικά γραμματικά φαινόμενα, καθώς και τα ιδιαίτερα στοιχεία της ΕΝΓ που απαιτούνται για το σωστό σχηματισμό φράσεων αναφορικά με ένα συγκεκριμένο φαινόμενο. Από τον πίνακα της **Εικόνας 11**, γίνεται εισαγωγή του στοιχείου [ΠΑ] της ΕΝΓ, για τη δήλωση του τετελεσμένου.

Ρηματικός Χρόνος	
Προτεινόμενη σειρά συστατικών	
Τετελεσμένο γεγονός	[ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ] [ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ] [ΡΗΜΑ] [τετελεσμένο] π.χ.
Αόριστος με το νόημα «ΠΑ» (χρήση και για τη δήλωση Παρακείμενου / Υπερσυντέλικου)	[ΑΥΤΟΣ] [ΜΗΛΟ] [ΤΡΩΩ] [ΠΑ] (προσωπική ανωνυμία) για τη φράση «αυτός έφαγε μήλο»
Αόριστος με χρονικό επίρρημα	[ΕΠΙΡΡΗΜΑ] [ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ] [ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ] [ΡΗΜΑ] π.χ. [ΚΑΘΕΣΙ] [ΑΥΤΟΣ] [ΜΗΛΟ] [ΤΡΩΩ]

Εικόνα 11 Πίνακας με βασικά δομικά σχήματα της ΕΝΓ

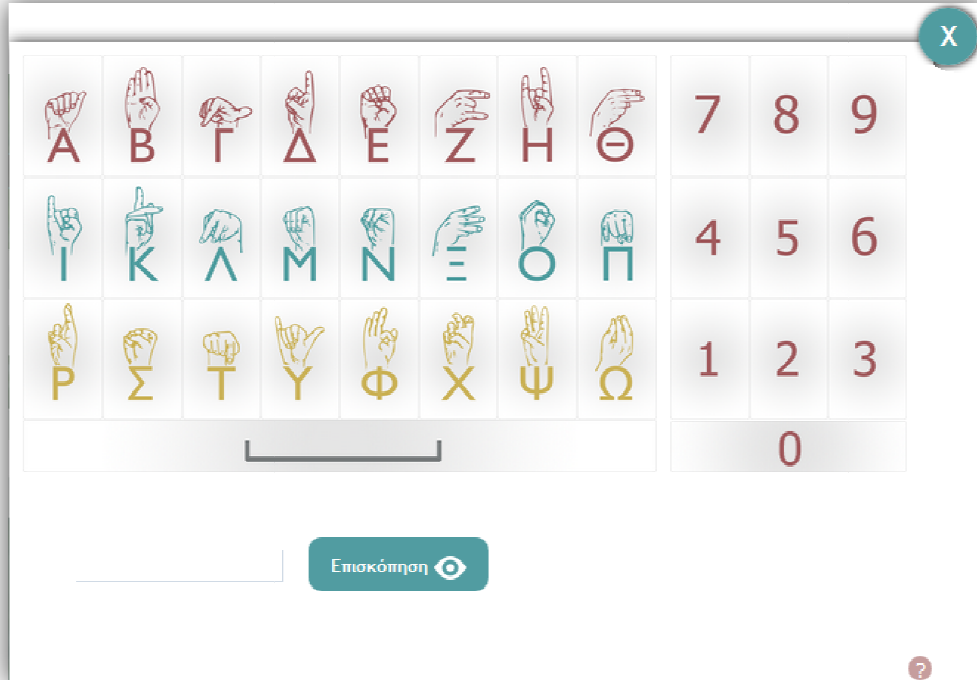
Τέλος κάνοντας κλικ στο background ή στο εικονίδιο  απενεργοποιείται η υπηρεσία και ο χρήστης μπορεί να συνεχίσει με άλλες υπηρεσίες.

## Δακτυλικό πληκτρολόγιο

Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο  ενεργοποιείται το δακτυλικό πληκτρολόγιο.

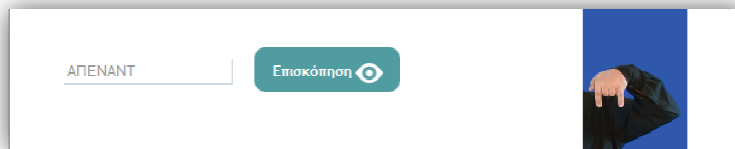
Το δακτυλικό πληκτρολόγιο επιτρέπει την εισαγωγή μιας ακολουθίας χαρακτήρων με χρήση του δακτυλικού αλφαβήτου της ΕΝΓ αντί των γραμμάτων του ελληνικού αλφαβήτου και των

ψηφίων 0-9. Το δακτυλικό πληκτρολόγιο επιτρέπει το δακτυλοσυλλαβισμό των κυρίων ονομάτων. Επίσης είναι ενσωματωμένο ως εργαλείο αναζήτησης στο δίγλωσσο λεξικό και στο εργαλείο σύνθεσης νοημάτων και νοηματικών φράσεων, χωρίς όμως της δυνατότητας επισκόπησης.




Εικόνα 12 Ενεργοποίηση εικονικού - δακτυλικού πληκτρολογίου


Κάνοντας κλικ στο κουμπί [Επισκόπηση] παρουσιάζεται η σειρά των επιλεγμένων χαρακτήρων με τις αντίστοιχες χειρομορφές:



Εικόνα 13 Λειτουργία επισκόπησης δακτυλικού πληκτρολογίου

Τέλος κάνοντας πάλι κλικ στο εικονίδιο , απενεργοποιείται το δακτυλικό πληκτρολόγιο και ο χρήστης μπορεί να περάσει σε άλλη υπηρεσία.

## Λεξικό γενικής γλώσσας

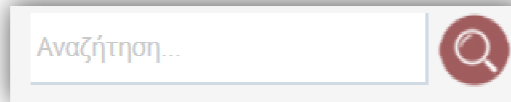
Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο , ενεργοποιείται το λεξικό γενικής γλώσσας για τις γλώσσες Ελληνικά-ΕΝΓ. Στο κάτω μέρος της οθόνης εμφανίζεται το μενού διαχείρισης.





Εικόνα 14 Ενεργοποίηση του λεξικού γενικής γλώσσας

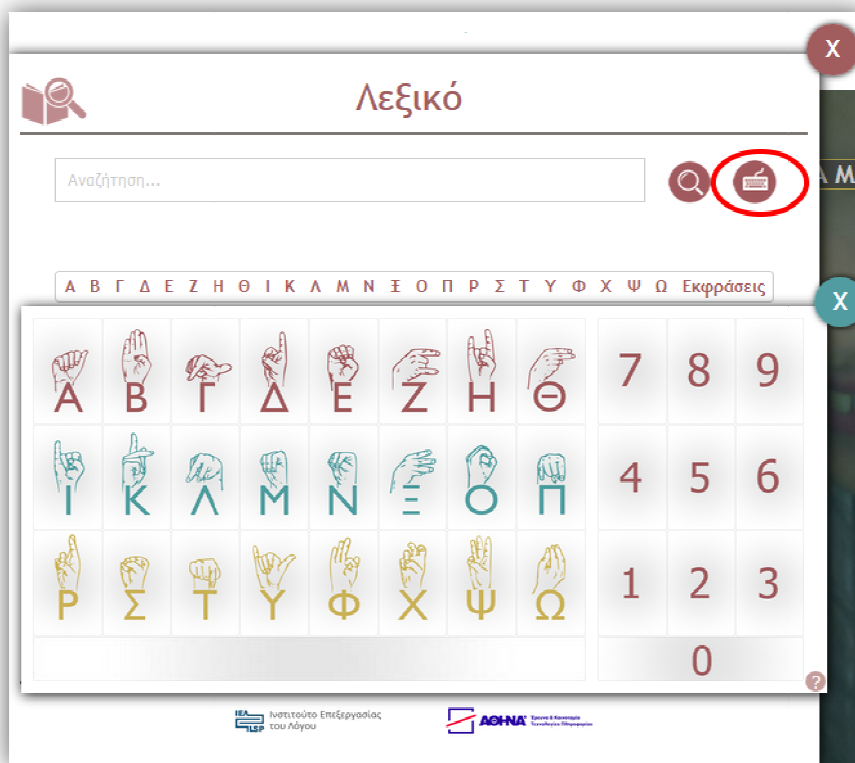
Στο κεντρικό τμήμα του μενού διαχείρισης, εμφανίζεται το πεδίο εισαγωγής του λήμματος προς αναζήτηση με δυνατότητα άμεσης εισαγωγής από το πληκτρολόγιο:



Εικόνα 15 Πεδίο αναζήτησης

καθώς και με δυνατότητα εισαγωγής μέσω εικονικού πληκτρολογίου κάνοντας κλικ στο

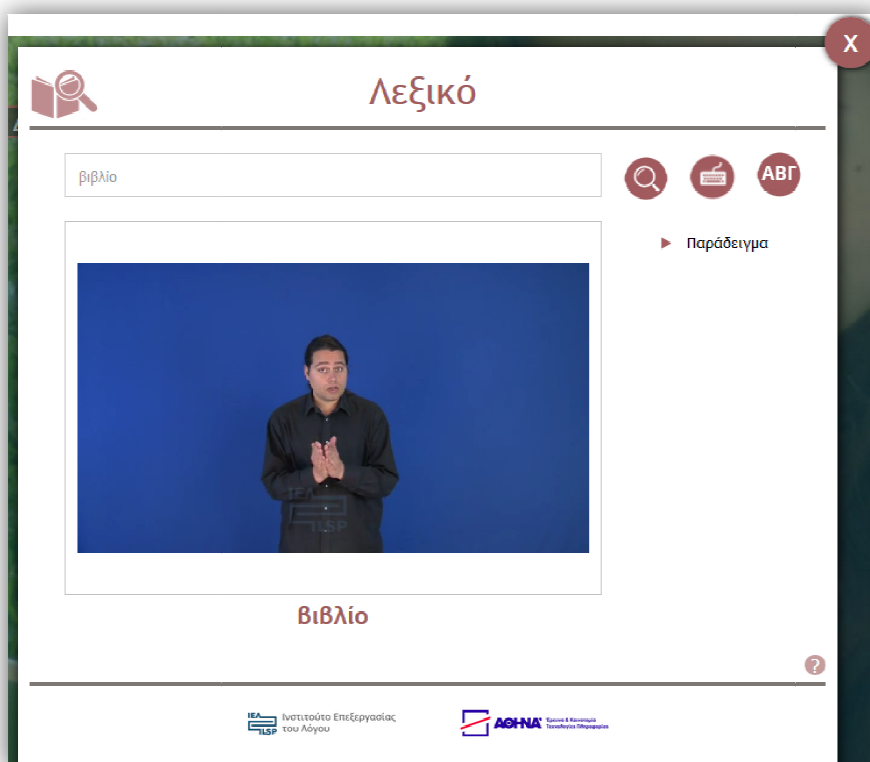
εικονίδιο:



Εικόνα 16 Ενεργοποίηση εικονικού πληκτρολογίου μέσα στο περιβάλλον του λεξικού

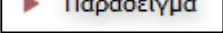
Εναλλακτικά υπάρχει η δυνατότητα αλφαβητικής αναζήτησης με κλικ στο εικονίδιο:

Όταν ο χρήστης αναζητήσει μια λέξη που περιλαμβάνεται στο ενσωματωμένο δίγλωσσο λεξικό, ανοίγει το παράθυρο παρουσίασης:

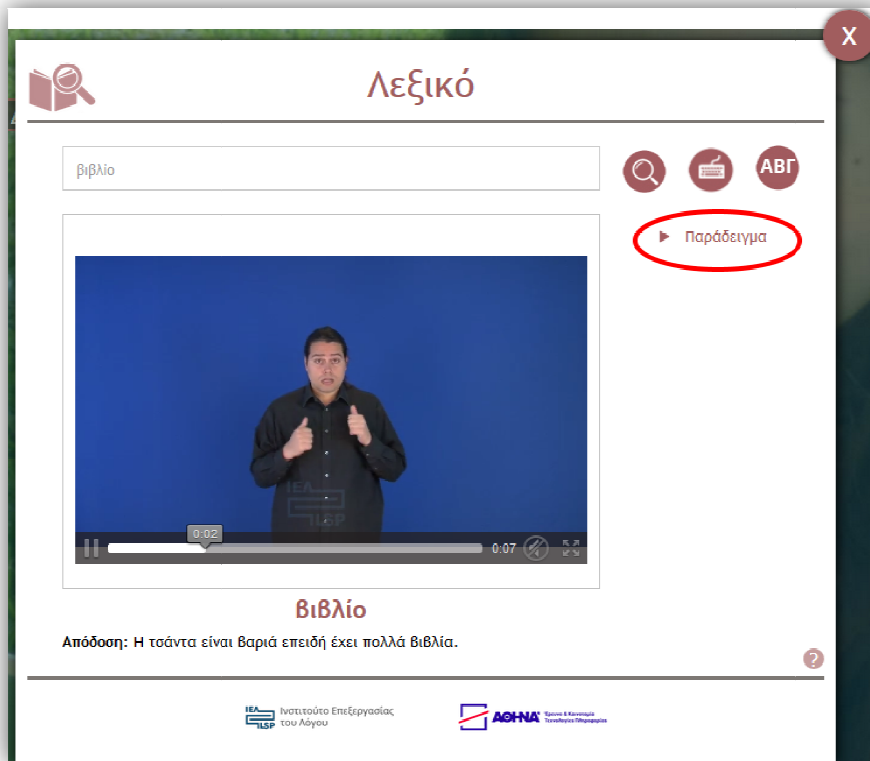


**Εικόνα 17 Παρουσίαση αποτελέσματος αναζήτησης λήμματος**

Για την καλύτερη κατανόηση της χρήσης του λήμματος στην ΕΝΓ, παρέχεται παράδειγμα χρήσης του νοήματος που παρουσιάστηκε, όπως εντάσσεται στο νοηματικό λόγο.

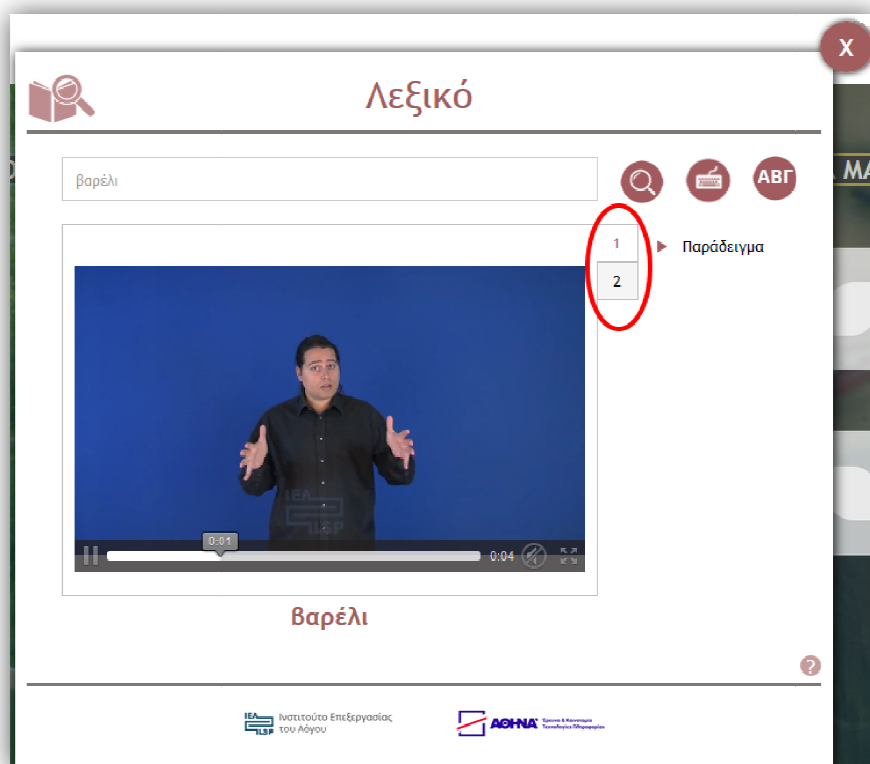
Η παρουσίαση του παραδείγματος χρήσης ενεργοποιείται με κλικ στο κουμπί , όπως φαίνεται παρακάτω στην **Εικόνα 18**.

Στο παράθυρο του λεξικού εμφανίζεται το βίντεο του παραδείγματος και η απόδοση της νοηματικής φράσης στα Ελληνικά, κάτω ακριβώς από το βίντεο.



Εικόνα 18 Παρουσίαση του αποτελέσματος αναζήτησης με παράδειγμα χρήσης

Αν το λήμμα έχει νοηματικά συνώνυμα, όπως π.χ. η έννοια «βαρέλι» στο παρακάτω παράδειγμα, τότε παρουσιάζονται σε διαφορετικές καρτέλες όλα τα συνώνυμα, συνοδευόμενα από τα αντίστοιχα παραδείγματα χρήσης:



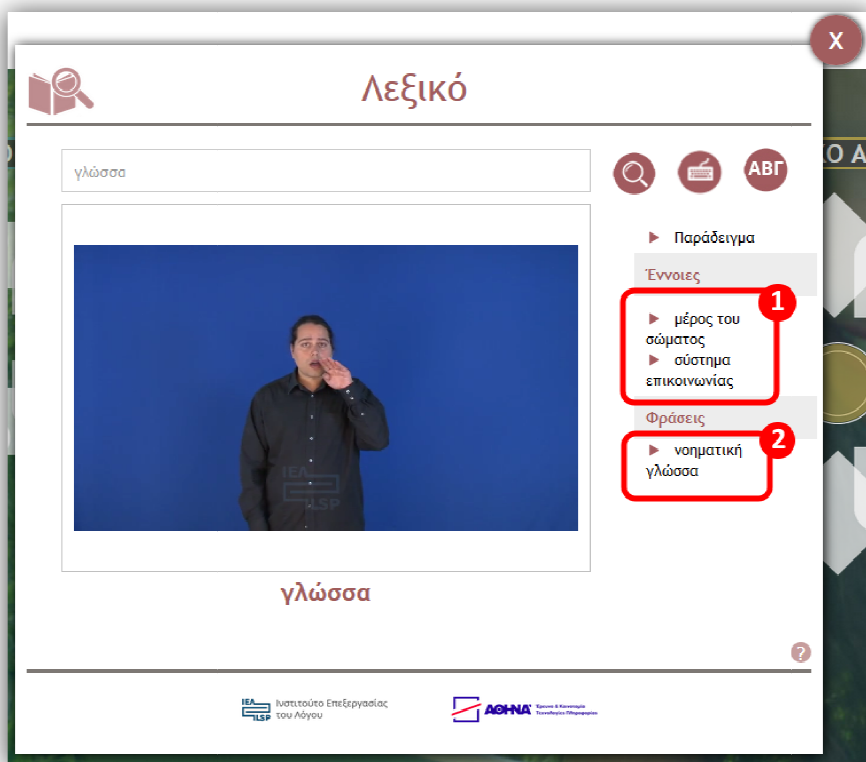
Εικόνα 19 Παρουσίαση αποτελέσματος αναζήτησης λήμματος με πολλαπλές νοηματικές σημασίες

Αν ένα λήμμα χρησιμοποιείται στα Ελληνικά με περισσότερες από μια σημασίες, τότε εμφανίζονται όσες σημασίες του περιέχονται στο λεξικό, σε λίστα κάτω από τον τίτλο **Έννοιες**, στο δεξί μέρος του παραθύρου και στο χώρο κάτω από το κουμπί ενεργοποίησης του παραδείγματος χρήσης

Ένα παράδειγμα λήμματος με πολλαπλές σημασίες φαίνεται παρακάτω, στην **Εικόνα 20** (1).

Στο παράθυρο του λεξικού όπου εμφανίζεται το αποτέλεσμα της αναζήτησης, αυτόματα αναπαράγεται η πρώτη επιλογή από τη λίστα που εμφανίζεται κάτω από τη φράση **Έννοιες**.

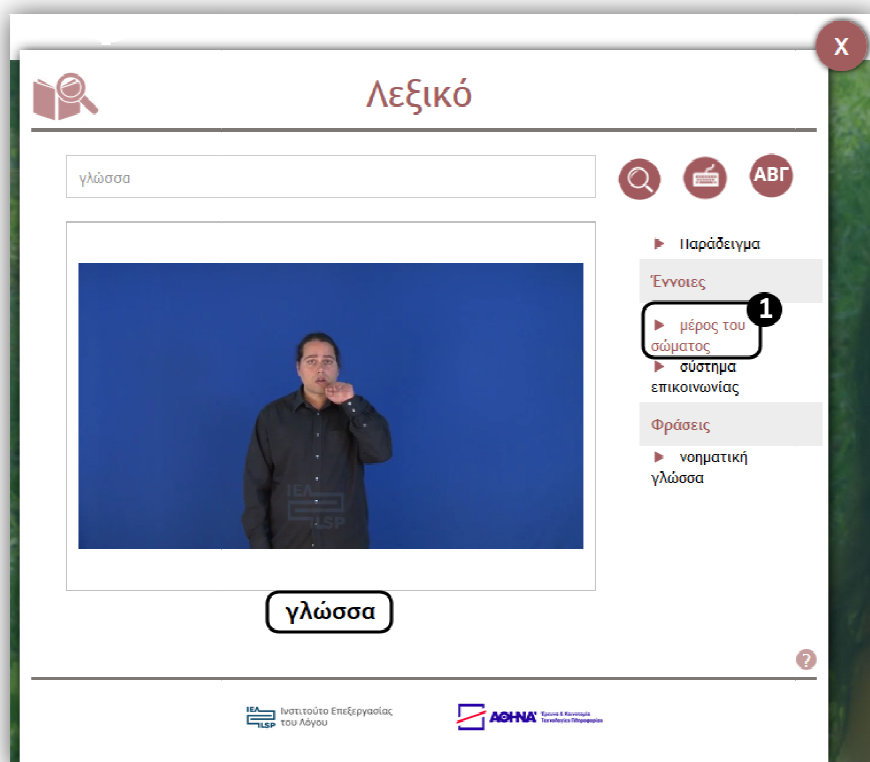
Ο χρήστης του λεξικού μπορεί να επιλέξει να δει το νόημα μιας συγκεκριμένης σημασίας ή όλων των σημασιών ενός λήμματος, όπως στο παράδειγμα αναζήτησης με βάση το λήμμα «γλώσσα», όπως φαίνεται στην **Εικόνα 20**. Η σημασία που επιλέγεται κάθε φορά, δηλώνεται με αλλαγή χρωματικού κώδικα στη λίστα των σημασιών που συνδέονται με το ενεργό λήμμα.



Εικόνα 20 Παρουσίαση αποτελέσματος αναζήτησης λήμματος με πολλαπλές σημασίες

Στην περίπτωση που υπάρχουν εκφράσεις συνδεδεμένες με το λήμμα της αναζήτησης, αυτές εμφανίζονται σε λίστα, κάτω ακριβώς από τον τίτλο **Φράσεις**, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 20(2)**.

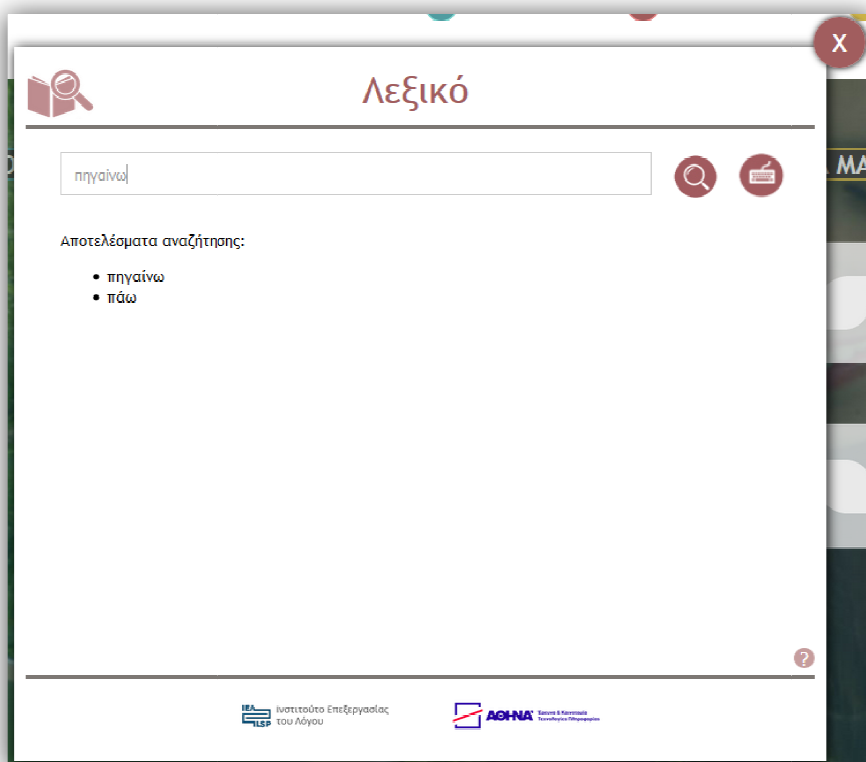
Σε περίπτωση που ο χρήστης επιλέξει μια εναλλακτική έννοια, η σημασία του λήμματος που εμφανίζεται κάτω από το πλαίσιο του βίντεο αλλάζει το χρώμα του σε μαύρο (Βλέπε **Εικόνα 21**)



Εικόνα 21 Επιλογή της πρώτης έννοιας

Κατά την ίδια λογική το παράδειγμα που επιλέγεται, δηλώνεται με αλλαγή χρωματικού κώδικα στη λίστα των σημασιών που συνδέονται με το ενεργό λήμμα.

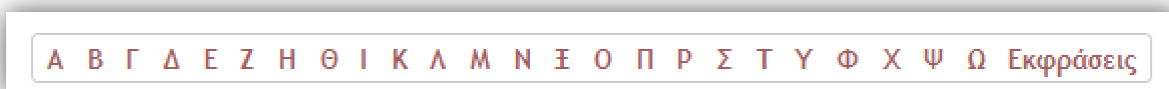
Όταν ο χρήστης αναζητήσει ένα συνηρημένο λήμμα που έχει περισσότερους εναλλακτικούς τύπους, π.χ. το «πηγαίνω» εμφανίζεται μια λίστα με τους εναλλακτικούς αυτούς τύπους (στη συγκεκριμένη περίπτωση, το «πάω»). Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να επιλέξει το επιθυμητό λήμμα από την εμφανιζόμενη λίστα, όπως φαίνεται παρακάτω στην **Εικόνα 22**.



Εικόνα 22 Εμφάνιση λίστας προς επιλογή σε περίπτωση εναλλακτικών τύπων λήμματος

Στο παράθυρο του λεξικού, το πεδίο αναζήτησης επιτρέπει να συνεχίσει κανείς την αναζήτηση άλλων λημμάτων. Επίσης μπορεί να συνεχιστεί η αναζήτηση νέων λημμάτων με χρήση του δακτυλικού αλφαβήτου ή μέσω της αλφαβητικής κατάταξης των ελληνικών λημμάτων.

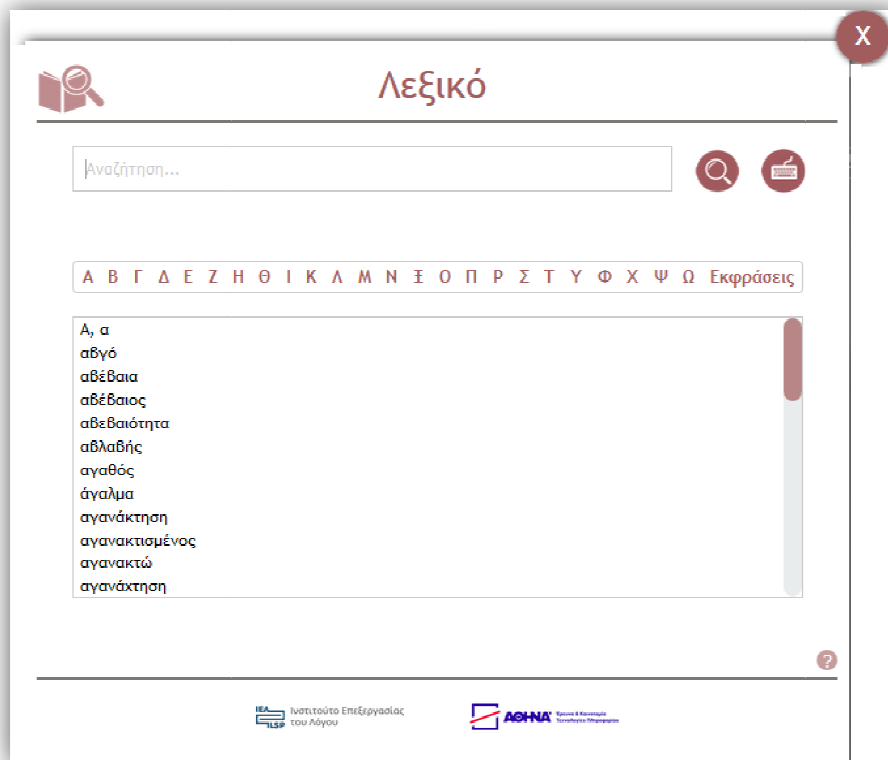
Η αλφαβητική αναζήτηση επιτρέπει την επιλογή κάποιου λήμματος από το σύνολο των λημμάτων του λεξικού, τα οποία είναι κατανομημένα αλφαβητικά στα 24 γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου. Κάνοντας κλικ σε καθένα από τα γράμματα, στη μπάρα επιλογής ο χρήστης μπορεί να επιλέξει να δει τις λέξεις που περιλαμβάνονται σε κάθε γράμμα, καθώς και μια λίστα με εκφράσεις της ΕΝΓ, όπως φαίνεται παρακάτω στην **Εικόνα 23**.



Εικόνα 23 Μπάρα επιλογής αλφαβητικής αναζήτησης

Η αναζήτηση των εκφράσεων είναι δυνατή μόνο πατώντας τον σύνδεσμο **Εκφράσεις**.






Εικόνα 24 Παράθυρο αλφαβητικής αναζήτησης


Κάνοντας κλικ σε κάποιο λήμμα από την αλφαβητική λίστα, ο χρήστης οδηγείται στο περιβάλλον παρουσίασης των νοημάτων.



Τέλος, κάνοντας πάλι κλικ στο εικονίδιο , απενεργοποιείται η υπηρεσία του λεξικού και ο χρήστης μπορεί να περάσει σε άλλη υπηρεσία.


## Πολυγλωσσικοί πόροι Νοηματικών Γλωσσών

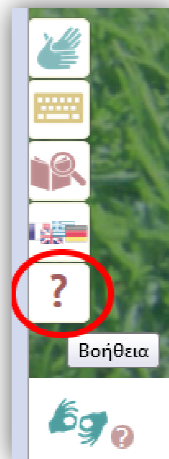


Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο , ο χρήστης οδηγείται στον σύνδεσμο <http://www.sign-lang.uni-hamburg.de/dicta-sign/portal/>, όπου παρέχονται οι πόροι του έργου Dicta-Sign: τα επισημειωμένα σώματα βίντεο-κειμένων και το οκτάγλωσσο λεξικό για τις γλώσσες Ελληνική Νοηματική Γλώσσα (ENΓ), Ελληνικά, Αγγλική Νοηματική Γλώσσα (BSL), Αγγλικά, Γαλλική Νοηματική Γλώσσα (LSF), Γαλλικά, Γερμανική Νοηματική Γλώσσα (DGS) και Γερμανικά.

## Βοήθεια



Στο αρχικό μενού των υπηρεσιών, υπάρχει το εικονίδιο με το λατινικό ερωτηματικό.  Πατώντας το εμφανίζεται ένα παράθυρο στη μέση της οθόνης, όπου εξηγούνται στην Ελληνική Νοηματική Γλώσσα με τη μορφή βίντεο οι λειτουργίες του περιβάλλοντος.



**Εικόνα 25** Ενεργοποίηση της βοήθειας

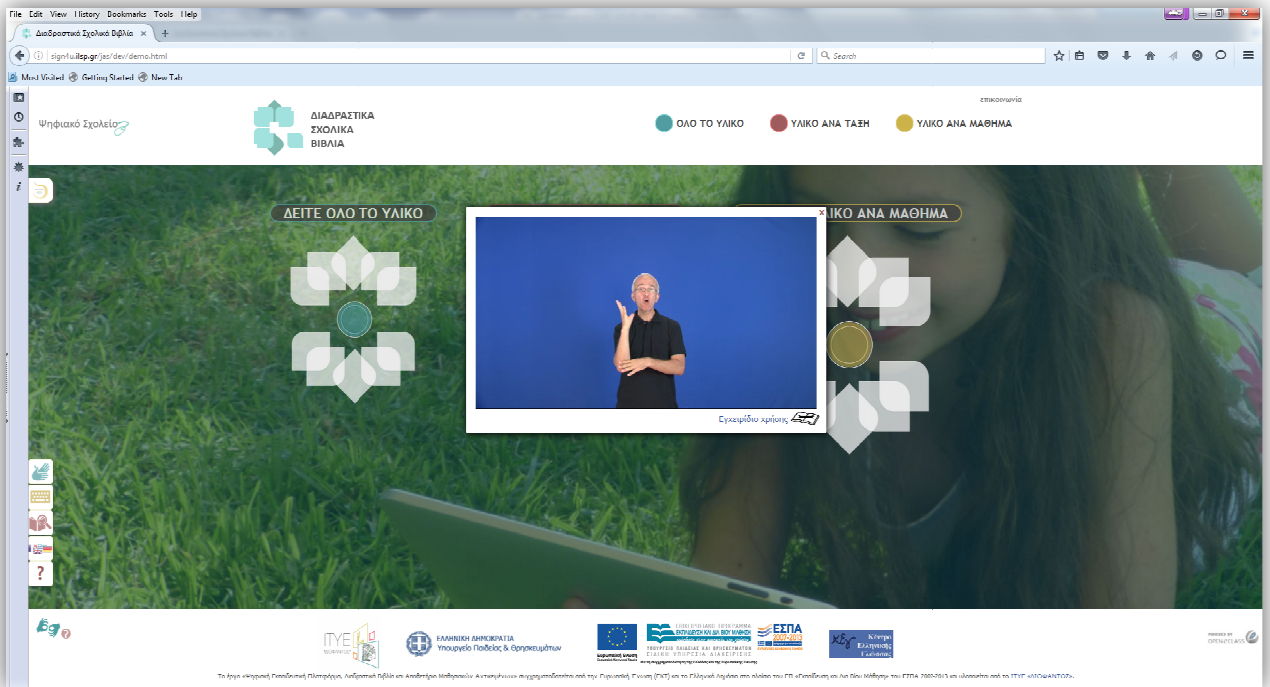
Βοήθεια σε μορφή βίντεο υπάρχει επίσης δίπλα στο κουμπί ενεργοποίησης των υπηρεσιών, στο μενού της σύνθεσης νοημάτων, στο λεξικό καθώς και στο εικονικό - δακτυλικό πληκτρολόγιο.

Για να αποκτήσει ο χρήστης πρόσβαση σε αυτά τα βίντεο, πρέπει να πατήσει το μικρότερο σε μέγεθος εικονίδιο με το λατινικό ερωτηματικό.

Παρακάτω στην **Εικόνα 26** φαίνεται η βοήθεια σε μορφή βίντεο, δίπλα στο κουμπί ενεργοποίησης/απενεργοποίησης των υπηρεσιών.



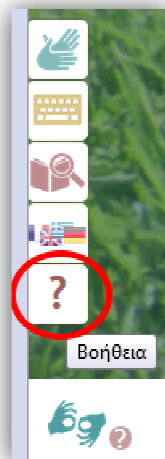
**Εικόνα 26** Κουμπί εμφάνισης βοήθειας δίπλα στο κουμπί ενεργοποίησης και απενεργοποίησης των υπηρεσιών



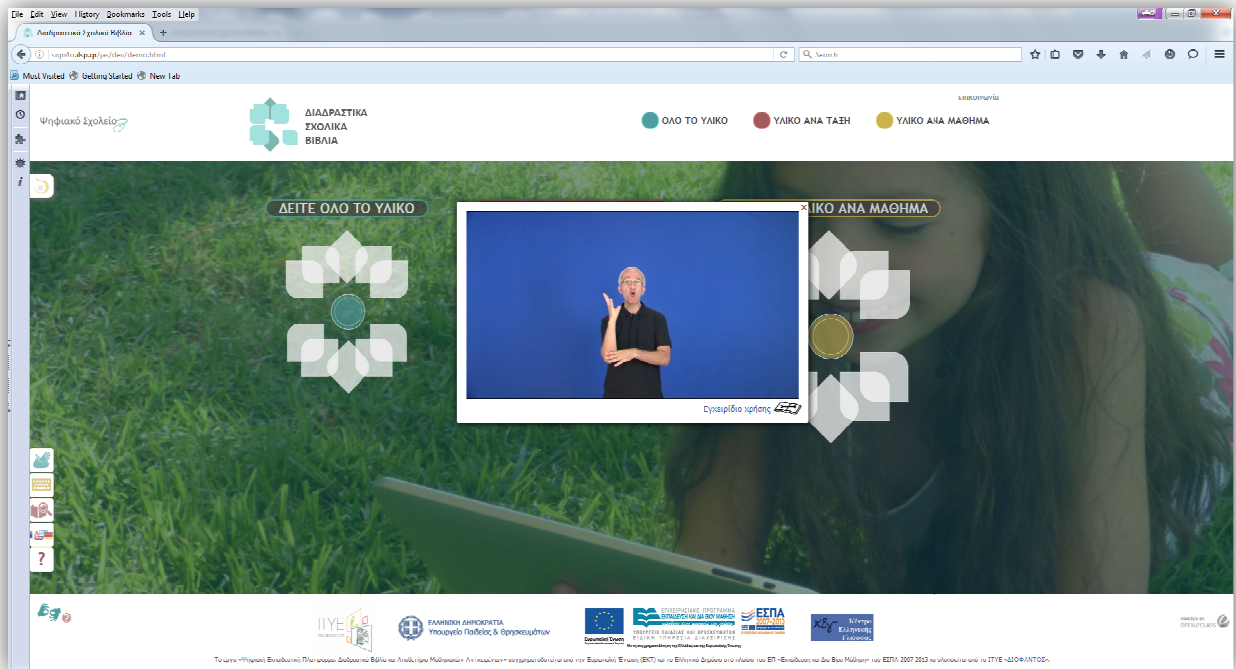
Εικόνα 27 Εμφάνιση οδηγιών σε μορφή βίντεο

## Οδηγίες χρήσης

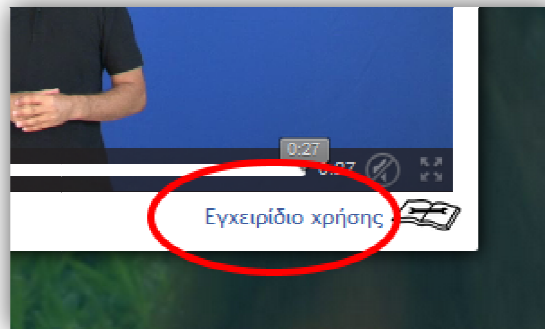
Ο χρήστης μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση στις οδηγίες χρήσης, επιλέγοντας το κουμπί της βοήθειας. Είναι το τελευταίο εικονίδιο στο αριστερό μενού της **Εικόνας 28**. Στο παράθυρο με το βίντεο που εμφανίζεται στο χρήστη, υπάρχει ένας σύνδεσμος με τίτλο "Εγχειρίδιο χρήσης". Πατώντας τον σύνδεσμο αυτό, μπορεί ο χρήστης να αποκτήσει την ηλεκτρονική μορφή του παρόντος εγχειριδίου (**Εικόνα 30**).



Εικόνα 28 Ενεργοποίηση της βοήθειας



Εικόνα 29 Εμφάνιση βοήθειας σε μορφή βίντεο



Εικόνα 30 Η Δυνατότητα κατεβάσματος του εγχειριδίου χρήσης ακολουθώντας το σύνδεσμο

## 4. Επίδειξη κύριας λειτουργικότητας επάνω σε ένα ψηφιακό βιβλίο

Ο σύνδεσμος <http://sign4u.ilsp.gr/jas/dev/demosubject.html> ανοίγει μια σελίδα στην οποία γίνεται επίδειξη της υποστήριξης της πρόσβασης μαθητών με προβλήματα ακοής στα κείμενα των ηλεκτρονικών βιβλίων του «Φωτόδεντρου».



Εικόνα 31 Παράδειγμα ηλεκτρονικού βιβλίου του "Φωτόδεντρου"

Προϋπόθεση για να κάνει κάποιος χρήση αυτής της λειτουργίας, είναι να έχει ενεργοποιημένη την υπηρεσία προσβασιμότητας, πατώντας το εικονίδιο με τα χεράκια κάτω αριστερά στην οθόνη της αρχικής σελίδας:



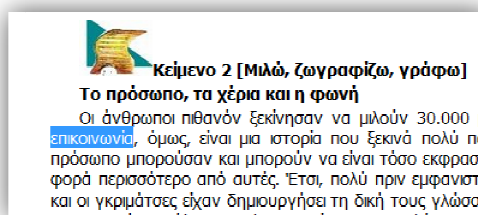
Στην περίπτωση που είναι ενεργοποιημένη η υπηρεσία εμφανίζεται και στην παραπάνω σελίδα, (Εικόνα 31), το ίδιο μενού που εμφανίζεται στην αρχική σελίδα, στα αριστερά της οθόνης (Εικόνα 32).





Εικόνα 32 Το ηλεκτρονικό βιβλίο μετά από ενεργοποίηση της υπηρεσίας προσβασιμότητας

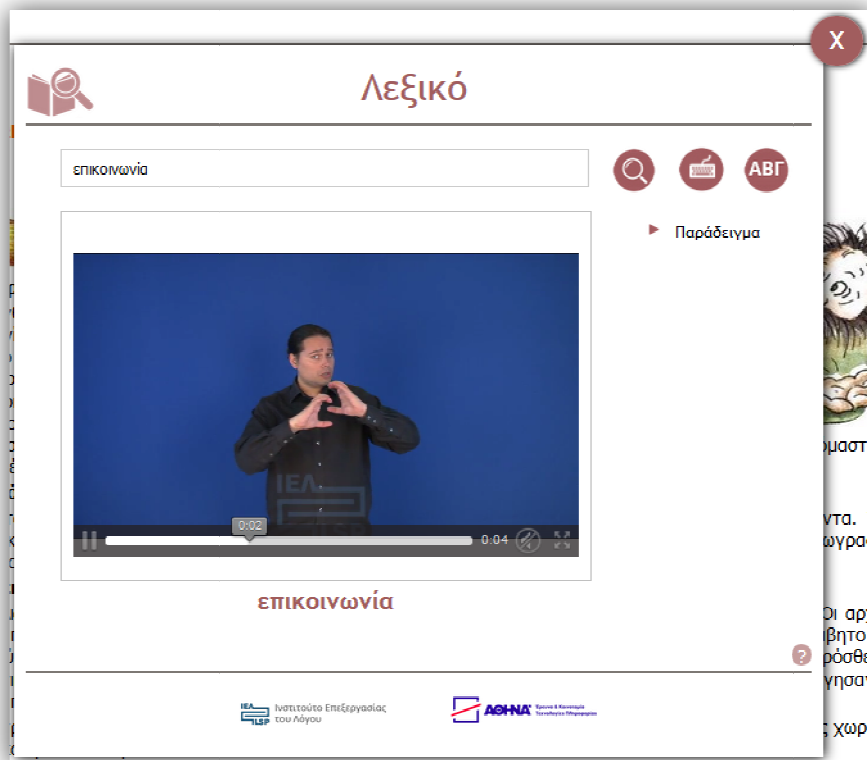
Η βασική λειτουργία υποστήριξης της κατανόησης των κειμένων από κωφούς και βαρήκοους μαθητές παρέχει τη δυνατότητα να δει ο χρήστης το νοηματικό αντίστοιχο λέξεων του κειμένου κάνοντας διπλό κλικ πάνω στις λέξεις αυτές.



Εικόνα 33 Επιλογή λέξης με διπλό κλικ πάνω στη λέξη

Κάνοντας διπλό κλικ πάνω στη μορφή με την οποία συναντά μια λέξη σε ένα κείμενο, ο χρήστης μεταφέρεται στο περιβάλλον του λεξικού και στο αντίστοιχο λήμμα, εφόσον αυτό υπάρχει στο δίγλωσσο λεξικό

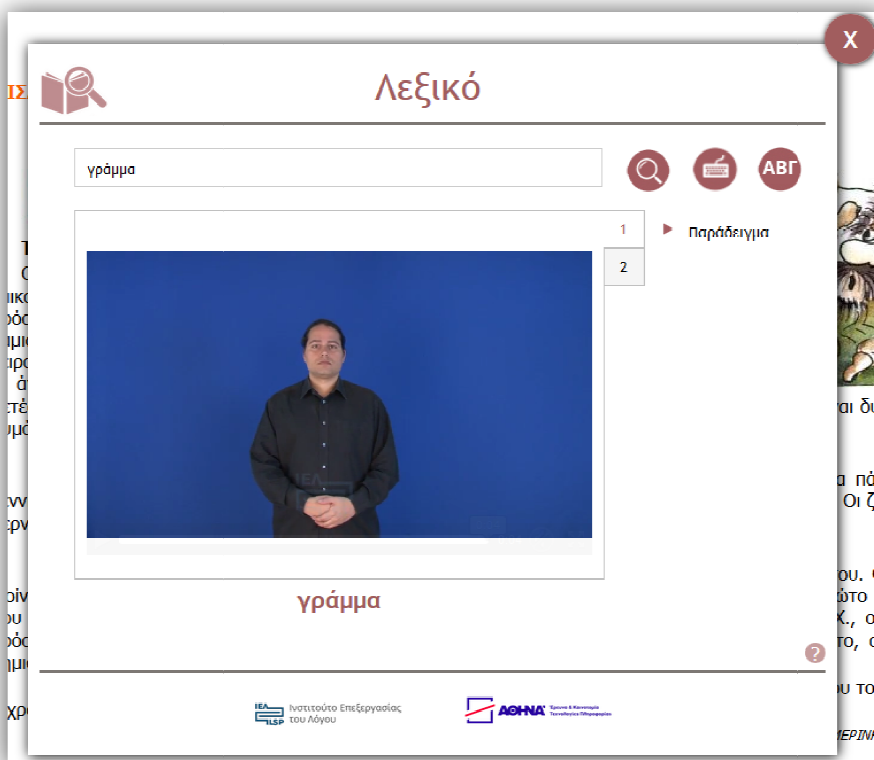
Στο παράδειγμα κειμένου που φαίνεται στην **Εικόνα 33**, κάνοντας διπλό κλικ πάνω στη λέξη «επικοινωνία», ενεργοποιείται το περιβάλλον που φαίνεται παρακάτω στην **Εικόνα 34**.



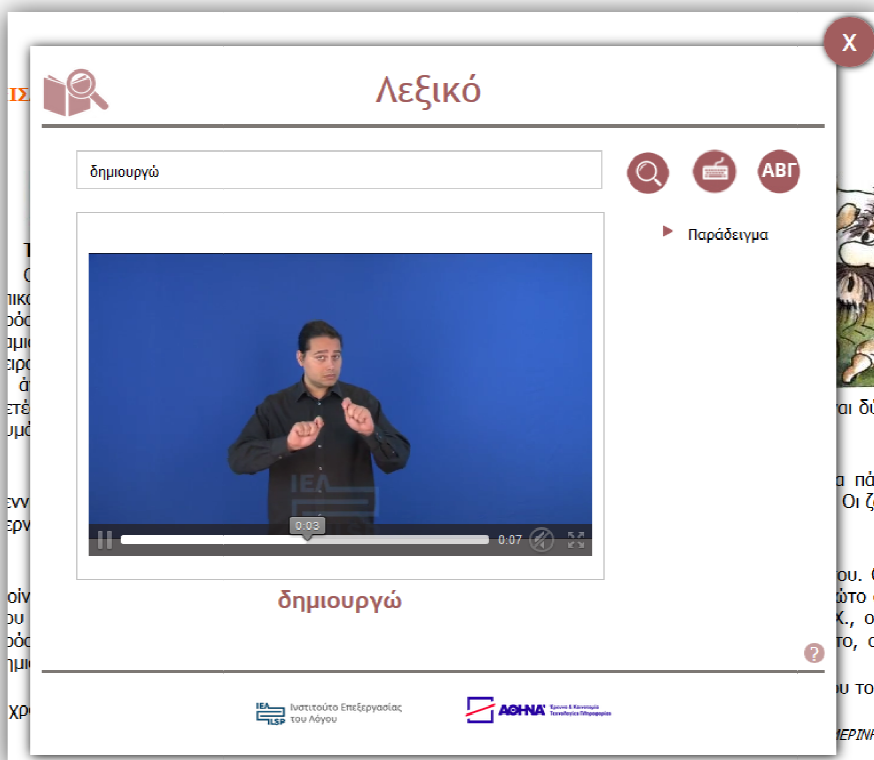
Εικόνα 34 Απόδοση του λήμματος που επιλέχθηκε από τον χρήστη

Η αναζήτηση στο λεξικό γίνεται με έξυπνο τρόπο έτσι ώστε να εντοπίζεται το σχετικό λήμμα (εφόσον υπάρχει) ανεξάρτητα από τον μορφολογικό τύπο στον οποίο βρίσκεται. Για παράδειγμα κάνοντας διπλό κλικ ή πληκτρολογώντας τον τύπο «γράμματα» στο περιβάλλον του λεξικού παρουσιάζει το λήμμα «γράμμα», ενώ η αναζήτηση του τύπου «δημιούργησαν» μεταφέρει τον χρήστη στο λήμμα «δημιουργώ».





Εικόνα 35 Αποτέλεσμα αναζήτησης του τύπου «γράμματα»



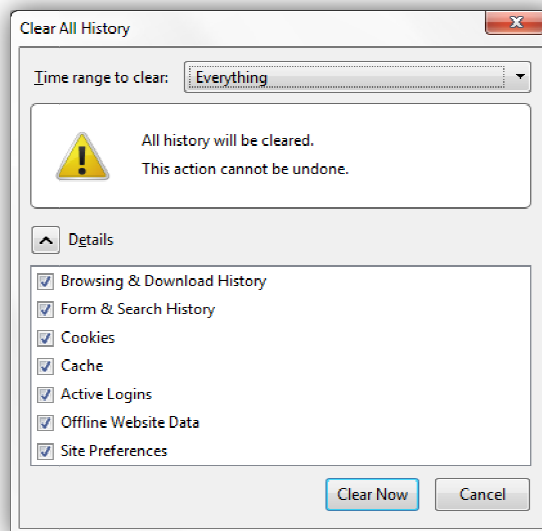
Εικόνα 36 Αποτέλεσμα αναζήτησης του τύπου «δημιούργησαν»

## 5. Μερικές συμβουλές

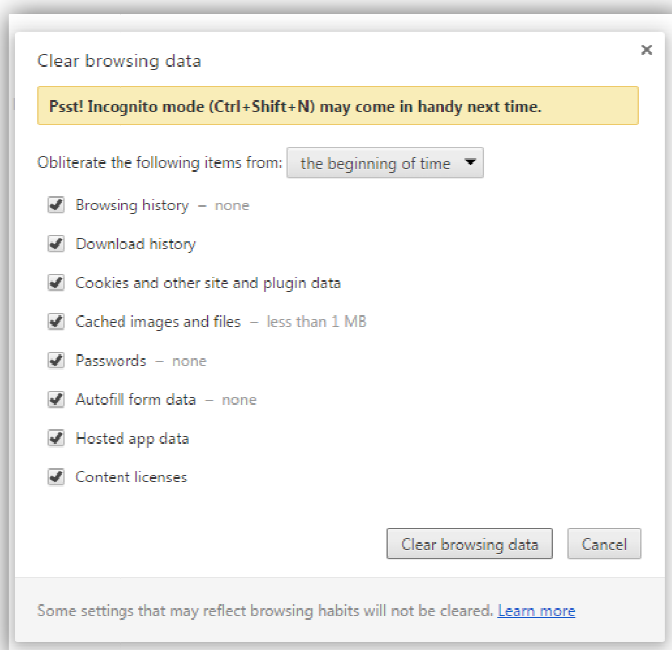
Αρκετές φορές ανάλογα με το πλήθος και τον συνδυασμό των προγραμμάτων, που ο χρήσης έχει εγκαταστήσει στον υπολογιστή του, ενδέχεται να παρατηρηθούν μη ομαλές λειτουργίες στην εκτέλεση κάποιων προγραμμάτων. Συνήθως, αρκεί να ακολουθηθούν κάποιες απλές διαδικασίες έτσι ώστε η λειτουργία στην εκτέλεση κάποιων προγραμμάτων να έχει την επιθυμητή συμπεριφορά.

Κάποιες απλές διαδικασίες που θα μπορούσε κάποιος να ακολουθήσει είναι οι εξής:

1. Σε περίπτωση που παρατηρηθεί κάποια απόκλιση στην λειτουργία των υπηρεσιών και κυρίως στην δυναμική σύνθεση των νοημάτων, ο χρήστης μπορεί να κάνει refresh και επαναφόρτωση της σελίδας του φυλλομετρητή του, από τον διακομιστή, πατώντας τον συνδυασμό των πλήκτρων [CTRL]+[F5].
2. Εκκαθάριση του ιστορικού (cache) του φυλλομετρητή (Browser). Αυτό μπορεί να γίνει απλά πατώντας τον συνδυασμό των πλήκτρων [CTRL]+[SHIFT]+[DELETE]. Ένας δεύτερος τρόπος είναι από το μενού του φυλλομετρητή, ψάχνοντας για το ιστορικό (history) και επιλέγοντας εκκαθάριση ιστορικού, όπως φαίνεται στις παρακάτω εικόνες(Εικόνα 37 για Mozilla Firefox, Εικόνα 38 για Google Chrome):

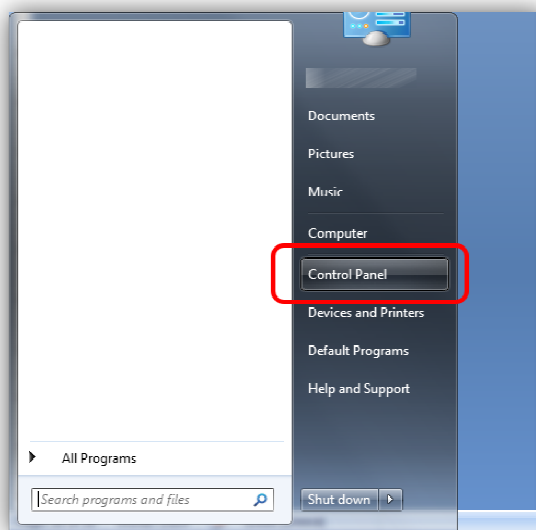


Εικόνα 37 Επιλέγοντας [Clear Now], διαγράφεται το ιστορικό του φυλλομετρητή

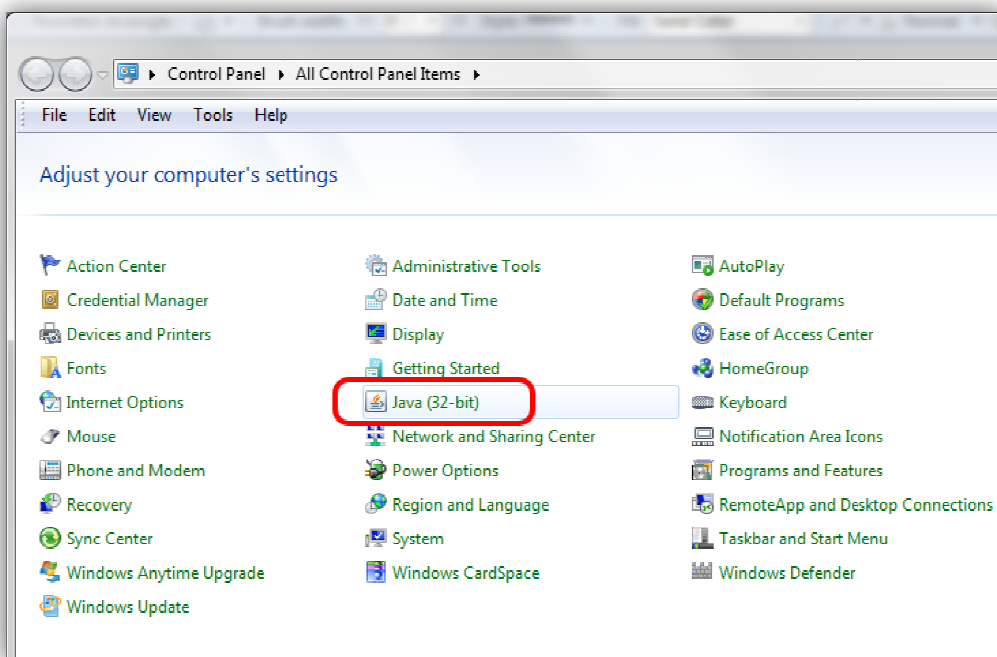


Εικόνα 38 Επιλέγοντας [Clear browsing data] διαγράφεται το ιστορικό του φυλλομετρητή.

- Καθαρισμός Cache της Java που είναι εγκατεστημένη στον υπολογιστή του χρήστη. Αυτό μπορεί να γίνει επιλέγοντας το εικονίδιο των Windows και στην συνέχεια πατώντας την επιλογή Πίνακας Ελέγχου (control panel). Στο παράθυρο που εμφανίζεται επιλέγουμε το εικονίδιο Java (Εικόνες 39, 40)

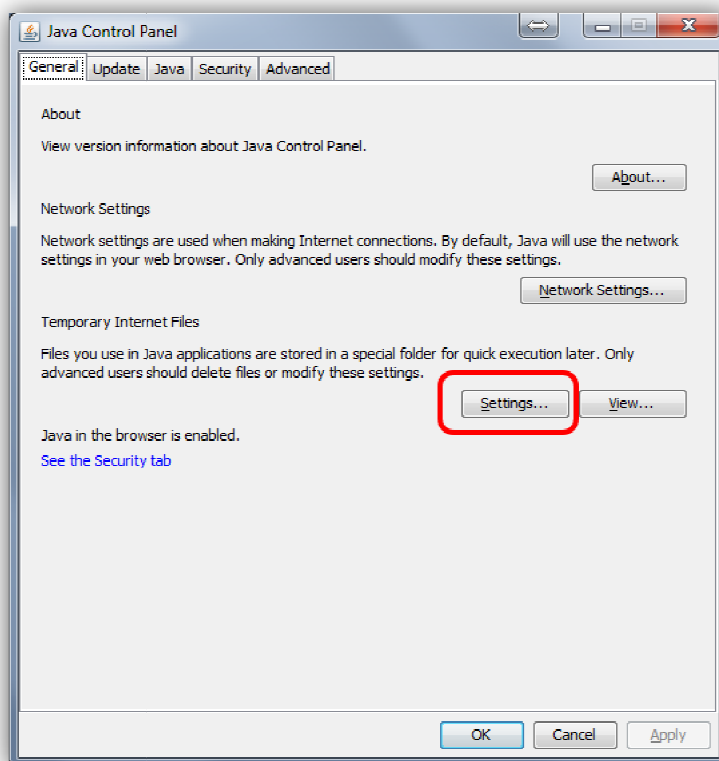


Εικόνα 39 Επιλογή Πίνακα ελέγχου Control Panel



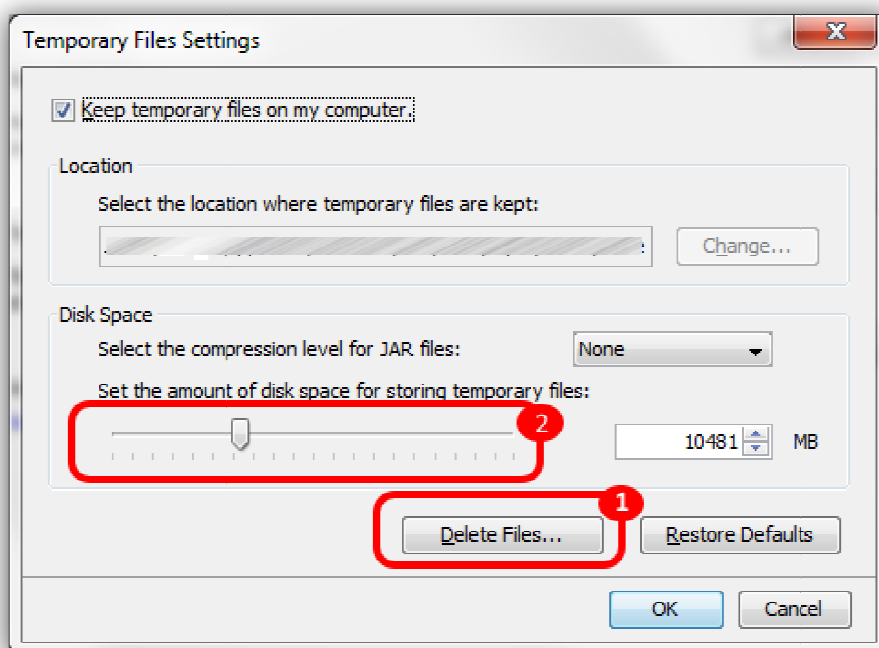
**Εικόνα 40** Στην συνέχεια επιλέγουμε Java

Στο παράθυρο που εμφανίζεται αμέσως μετά, επιλέγουμε Ρυθμίσεις [Settings...] (Εικόνα 41).



**Εικόνα 41** Το παράθυρο Java Control Panel

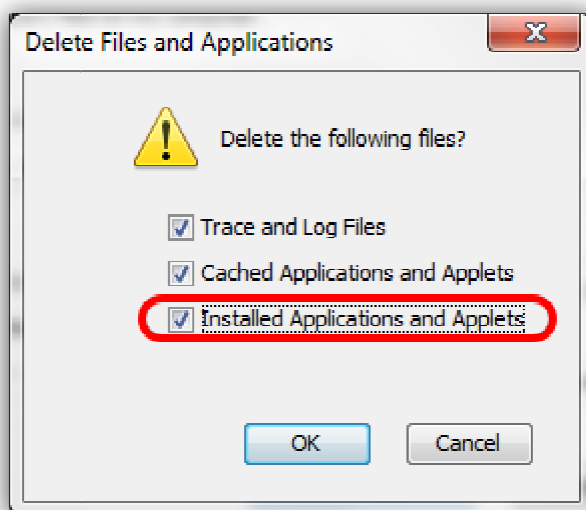
Τότε εμφανίζεται ένα δεύτερο παράθυρο όπως αυτό στις Εικόνας 42:



Εικόνα 42 Παράθυρο ρυθμίσεων προσωρινών αρχείων

Με την επιλογή **2**, ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει το μέγεθος των αρχείων που αποθηκεύονται στον υπολογιστή του.

Με την επιλογή **1** (κουμπί [Delete Files...]) εμφανίζεται ένα παράθυρο που επιτρέπει στον χρήστη να διαλέξει τί θα διαγράψει (**Εικόνα 43**). Καλό θα ήταν να επιλέξει και την τελευταία επιλογή όπως φαίνεται παρακάτω.



Εικόνα 43 Επιλογή των προς διαγραφή αρχείων και εφαρμογών

4. Δυστυχώς οι νέες εκδόσεις προγραμμάτων δεν λύνουν πάντα προβλήματα, αλλά ενδέχεται να δημιουργούν και νέα. Στην περίπτωση που δεν ανταποκρίνεται σωστά

κάποια υπηρεσία, η οποία χρησιμοποιεί τεχνολογία java, όπως η υπηρεσία δυναμικής σύνθεση νοημάτων, καλό θα ήταν ο χρήστης να εγκαταστήσει στον υπολογιστή του μια παλαιότερη έκδοση java. Οι εκδόσεις της java η οποίες δεν δημιουργούν προβλήματα μέχρι αυτή τη στιγμή είναι οι εκδόσεις παλαιότερες της 8 update 91.