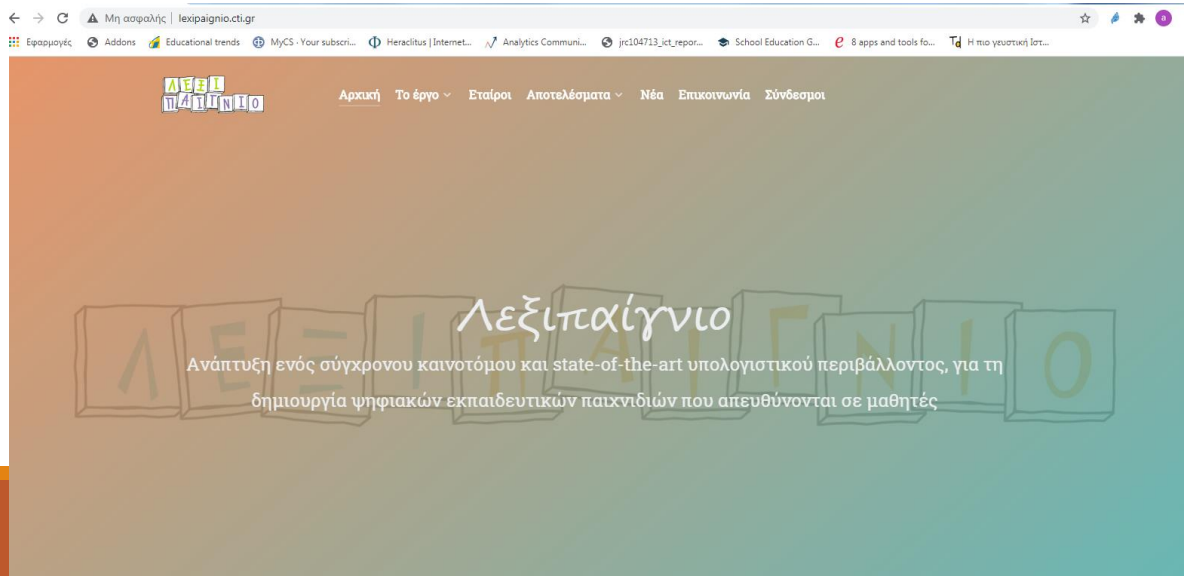
Λέξεις, γρίφοι και εκπαιδευτικά παιχνίδια

Α. ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ

ΙΤΥΕ (www.cti.gr)

Ψηφιακά εκπαιδευτικά Παιχνίδια, αξιοποιούν μεθόδους Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας

Το έργο «Λεξιπαίγνιο» στοχεύει στην ανάπτυξη ενός σύγχρονου περιβάλλοντος Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας (ΕΦΓ) για τη δημιουργία ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών για μαθητές. Αυτά τα παιχνίδια δημιουργούνται δυναμικά από τον εκπαιδευτικό για τον μαθητή, προκειμένου να βελτιώσουν το λεξιλόγιο και γενικότερα τις γλωσσικές δεξιότητές του. (http://lexipaignio.cti.gr/)



Υποδομές ΕΦΓ που αξιοποιήθηκαν

Μορφολογικό Λεξικό της Ελληνικής Γλώσσας

Αποτελείται από περίπου 90.000 λήμματα, με πληροφορία: *Ορθογραφική, Συλλαβισμού*, *Μορφηματική*, *Μορφοσυντακτική, Υφολογική, Ορολογική.*

Θησαυρός Συνωνύμων - Αντιθέτων

- Περιέχει ~22.000 λήμματα: 11.500 ουσιαστικά, 5.150 επίθετα, 3.500 ρήματα, 650 εκφράσεις και 1.200 επιρρήματα, προθέσεις και συνδέσμους.
- Σε κάθε λήμμα υπάρχει διάκριση σημασιών. Τα συνώνυμα, τα αντίθετα και τα παραδείγματα χρήσης ομαδοποιούνται ανά σημασία.
- Οι λημματικοί τύποι, οι σημασίες τους και τα συνώνυμα/αντίθετα ανά σημασία συνοδεύονται από υφολογικές και πραγματολογικές πληροφορίες.
- Για οποιαδήποτε λέξη ή φράση, η οποία παίζει το ρόλο συνωνύμου, αντιθέτου ή σχετικής έκφρασης μέσα σε ένα λήμμα, υπάρχει σχεδόν πάντοτε (96%) λήμμα του Θησαυρού που την περιγράφει.

Συλλαβισμός

ό-μορ-φος

Μορφολογία

όμορφος επίθ.

		Ενικός		Πληθυντικός	
Αρσενικό	*Ονομαστική*	ο	όμορφος	οι	όμορφοι
	Γενική	του	όμορφου	των	όμορφων
	Αιτιατική	τον	όμορφο	τους	όμορφους
	Κλητική		όμορφε		όμορφοι

		Ενικός		Πληθυντικός	
Θηλυκό	*Ονομαστική*	η	όμορφη	οι	όμορφες
	Γενική	της	όμορφης	των	όμορφων
	Αιτιατική	την	όμορφη	τις	όμορφες
	Κλητική		όμορφη		όμορφες

		Ενικός		Πληθυντικός	
Ουδέτερο	*Ονομαστική*	το	όμορφο	τα	όμορφα
	Γενική	του	όμορφου	των	όμορφων
	Αιτιατική	το	όμορφο	τα	όμορφα
	Κλητική		όμορφο		όμορφα

ομορφότερος επίθ. συγκρ.

		Ενικός		Πληθυντικός	
Αρσενικό	*Ονομαστική*	ο	ομορφότερος	οι	ομορφότεροι
	Γενική	του	ομορφότερου	των	ομορφότερων
	Αιτιατική	τον	ομορφότερο	τους	ομορφότερους
	Κλητική		ομορφότερε		ομορφότεροι
Θηλυκό		*Ενικός*		*Πληθυντικός*	
	Ονομαστική	η	ομορφότερη	οι	ομορφότερες
	Γενική	της	ομορφότερης	των	ομορφότερων
	Αιτιατική	την	ομορφότερη	τις	ομορφότερες
	Κλητική		ομορφότερη		ομορφότερες
Ουδέτερο		*Ενικός*		*Πληθυντικός*	
	Ονομαστική	το	ομορφότερο	τα	ομορφότερα
	Γενική	του	ομορφότερου	των	ομορφότερων
	Αιτιατική	το	ομορφότερο	τα	ομορφότερα
	Κλητική		ομορφότερο		ομορφότερα

Συνώνυμα - Αντίθετα

όμορφος επίθ.

1. **Σ**: ωραίος$_1$ **Α**: άσχημος$_1$
2. **Σ**: ευχάριστος **Α**: δυσάρεστος$_2$

Εργαλεία ΕΦΓ που αξιοποιήθηκαν (1)

Ορθογράφος

Μέσω του ορθογράφου (ελεγκτή ορθογραφικών λαθών) ελέγχονται για προβλήματα ορθογραφίας λέξεις που πληκτρολογούνται/αναγνωρίζονται στον υπολογιστή, και εφόσον δεν υπάρχουν στο λεξικό (που σημαίνει ότι είτε είναι λανθασμένες, είτε απλά δεν έχουν εισαχθεί στο λεξικό), προτείνονται εναλλακτικές.

Λημματοποιητής

Ο Λημματοποιητής (Lemmatizer) είναι το γλωσσικό εργαλείο που δέχεται ως είσοδο έναν οποιοδήποτε λεκτικό τύπο και επιστρέφει το λημματικό τύπο στον οποίο αντιστοιχεί, π.χ. για τον τύπο *κατέστη* επιστρέφει το λημματικό τύπο *καθιστώ*.

Εργαλεία ΕΦΓ που αξιοποιήθηκαν (2)

Συλλαβιστής

Προκειμένου να επιτύχουν πλήρη στοίχιση στις γραμμές μιας παραγράφου, τα συστήματα ηλεκτρονικής στοιχειοθεσίας μεταφέρουν στην επόμενη γραμμή κάθε λέξη που τείνει να βγει εκτός περιθωρίου, ενώ παράλληλα αυξάνουν ή ελαττώνουν ομοιόμορφα τα κενά ανάμεσα στις λέξεις κάθε γραμμής.

Λεξικό «Χτίζω Λέξεις»

Το πρωτότυπο αυτό λεξικό (Βασιλείου & Τσεβά, 2010) παρουσιάζει τους τρόπους με τους οποίους «χτίζονται» οι νεοελληνικές λέξεις, ποια είναι δηλαδή τα συστατικά τους και πώς συνδυάζονται μεταξύ τους. Περιέχει αναλυτικά σχολιασμένες σημασίες, παραδείγματα χρήσης, συνώνυμα-αντίθετα και σημειώσεις για την ορθογραφία και την ετυμολογία.

Εργαλεία ΕΦΓ που αξιοποιήθηκαν (3)

Γραμματικός Διορθωτής

Είναι ένα ηλεκτρονικό εργαλείο σχολιασμού των σημείων του κειμένου όπου ενδέχεται:

- να υπάρχει απόκλιση από κανόνα της Σχολικής Γραμματικής, π.χ. στη χρήση του τελικού -ν στον γραπτό λόγο ή στον τονισμό (ο δάσκαλος μας αντί του ορθού ο δάσκαλός μας).
- να χρησιμοποιείται λανθασμένη γραμματική μορφή λέξης, π.χ. ο τύπος του επιθέτου να μη συμφωνεί με το ουσιαστικό που προσδιορίζει (π.χ. το αγχώδη άτομο αντί το αγχώδες).
- να εμφανίζεται λανθασμένη χρήση μιας λέξης λόγω σύγχυσης με άλλη (π.χ. πραγματεύομαι – διαπραγματεύομαι).
- να υπάρχει λανθασμένη χρήση λέξης στο εσωτερικό μιας φράσης (π.χ. απορώ και εξανίσταμαι αντί του ορθού εξίσταμαι).
- να αποκλίνει μια συντακτική δομή (π.χ. αποποιήθηκε της περιουσίας αντί την περιουσία).
- να μην ταιριάζει ένας γλωσσικός τύπος με το ύφος του κειμένου (π.χ. θεωρούσανε σε επίσημο ύφος αντί για *θεωρούσαν*).

workspace - Mnemosyne Results - Lexipaignio/analysis/disk/input/DOC_0.xml - Eclipse

File Edit Navigate Search Project Run Mnemosyne Design Window Help

Quick Access

Project Expl...

- Lexipaignio
  - analysis
    - db
    - disk
      - input
        - tmp
        - DOC_0.xml
    - lucene
    - xmlfiles
  - bin
  - corpus
  - data
    - input
      - tmp
      - input_text_morpho.
      - test.txt
  - dicts
  - docs
  - model
  - monitor
  - projects
  - rules
    - ggc
    - multiword
    - evolve_lemma.gr
    - export_rtext.gr
    - fix_input.gr
    - morpho1.gr
    - morpho2.gr
    - morpho3.gr
    - pre_pos_tokens.gr
    - tag_lemma_synonums.
    - tag_morpho_lemma.gr
    - terms.gr
  - syntheses
  - terms

test.txt | Pattern_0_T... | tag_sentimen... | tag_polarity... | tag_polarity... | test.xml | DOC_0.xml | input_text_m...

Ο βασιλιάς της Αθήνας, ο Αιγέας, γυρνώντας κάποτε από το μαντείο των Δελφών, πέρασε από την Τροιζήνα. Εκεί γνώρισε την Αίθρα, την κόρη του βασιλιά Πιτθέα. Από αυτούς τους δυο γεννήθηκε ο Θησέας. Ενώ η Αίθρα ήταν ακόμη έγκυος, ο Αιγέας χρειάστηκε να γυρίσει στην Αθήνα. Πριν φύγει, έκρυψε το σπαθί και τα χρυσά σανδάλια του κάτω από ένα βράχο, δίπλα στο ναό του Δία και της είπε: «Αν το παιδί που θα γεννήσεις είναι αγόρι, όταν θα μεγαλώσει και θα μπορέσει να σηκώσει το βράχο, να πάρει το σπαθί και τα σανδάλια μου και να έρθει στην Αθήνα».Όταν ο Θησέας μεγάλωσε, η Αίθρα τού έδειξε το βράχο, εκείνος τον σήκωσε, πήρε τα δώρα του πατέρα του κι έφυγε για την Αθήνα. Δεν θέλησε να πάει με καράβι. Προτίμησε το δρόμο της στεριάς που ήταν γεμάτος κινδύνους.Ξεπέρασε όλους τους κινδύνους που συνάντησε, νίκησε πολλούς κακοποιούς, ληστές και άγρια ζώα που τρομοκρατούσαν και σκότωναν ανθρώπους. Οι άνθρωποι μπορούσαν να ταξιδεύουν πια ελεύθερα.Έφτασε τέλος στην Αθήνα όπου ο Αιγέας, βλέποντας το σπαθί και τα σανδάλια του, τον

Design | Source | Analysis

SelectedLabelView | Properties | AnalysisSpanView

Tagger

name	value
LWORD	στεριάς
ORTHO	NrWrd+WthLtrs+FconWrd+Style2
TTEXT	ΣΤΕΡΙΑΣ
STEM	ΣΤΕΡΙΟΣ
LTEXT	στεριά
RTEXT	στεριάς
LEXY	{στεριά,FEM+GEN+N+SING,PHILOL}

PrePosTokens

name	value
LWORD	στεριάς
TTEXT	ΣΤΕΡΙΑΣ
STEM	ΣΤΕΡΙΟΣ
LTEXT	στεριά
RTEXT	στεριάς
LEXY	{στεριά,FEM+GEN+N+SING,PHILOL}

TagMorphoLemma

name	value
VTEXT	_TAG_
ARULE	TAG_MORPHO_LEMMA_1_1
TTEXT	ΣΤΕΡΙΑΣ
LTEXT	στεριά
STEM	ΣΤΕΡΙΟΣ
RTEXT	_____
INTEXT	στεριάς

tag_morpho_lemma.gr

```
133     /* TAG_MORPHO_LEMMA_1_1 */
134     [ARULE="TAG_MORPHO_LEMMA_1_1",
135         VTEXT=TagEntity("tag", "TAG","_TAG_","%f%f%f%f",
136             "input",$tml1_1,
137             "inputNorma",$tml1_2,
138             "lemma",$tml1_3,
139             "lemmaNorma",$tml1_4
140         ),
141         RTEXT=#REPLACETXT,
142         INTEXT=$tml1_1,
143         TTEXT=$tml1_2,
144         LTEXT=$tml1_3,
145         STEM=$tml1_4
```

- DOC_0 - input
  - document
  - sentence
  - token
  - fieldtok
  - Tagprep
  - Tagger
  - PrePosTokens
  - TagMorphoLemma
  - $entity
    - expression : Αθήνας
    - expression : στεριάς
      - fields
  - $event
  - $property
    - CPARS : 1
    - INPUT_TEXT : Ο βασιλιάς της Αθήν
    - REPLACED_TEXT_SET : YES
    - MORPHO3 : GEN
    - id : 1
    - REPLACED_TEXT : Ο βασιλιάς της _
    - MORPHO2 : FEM
    - MORPHO1 : N
    - CSENT : 9
    - CTOKEN : 226

Greek Grammar Checker | SETN 2020 – Conference on Artif

Μη ασφαλής | gc.corporate.neurolingo.gr

Εφαρμογές | Addons | Educational trends | MyCS · Your subscri... | Heraclitus | Internet... | Analytics Communi... | jrc104713_ict_repor... | School Education G... | 8 apps and tools fo... | Η πιο γευστική Ιστ...

Greek Grammar Checker | Home | Admin | Sign Out

Greek Grammar Checker for Lexipaignio.

Resume editing

Η Χώρα μας έχει έντονο ανάγλυφο, δέχεται λίγες βροχές και έχει μικρή έκταση. Οι παράγοντες αυτοί επηρεάζουν πολλή τα ελληνικά ποτάμια, τα οποία:

* Είναι μικρά σε μήκος και σε παροχή, επειδή τα νερά που κατεβαίνουν από τα βουνά διαχωρίζονται σε πολλά ρε[illegible]να ενωθούν.
* Λόγω της ορμητικότητάς τους μεταφέρουν πολλές φερτές ύλες, γιατί ξεπλένουν με δύναμη τις πλαγιές των βουν[illegible]λές προσχώσεις....
* Δεν έχουν σταθερή ροή. Τον χειμώνα με τις βροχές και την άνοιξη, όταν λιώνουν τα χιόνια, μεταφέρουν πολλή ν[illegible]νες ελάχιστο.

Γραμματικό λάθος
Αντικαταστήστε το 'πολλή' με το 'πολύ'.
Close

©2019-2020 Neurolingo E.E.

Εκπαιδευτικά ζητήματα που καλείται να αντιμετωπίσει το έργο μέσω των παιχνιδιών

- Υψηλού επιπέδου δυσκολίας κλίσεις (π.χ. τριγενή και δικατάληκτα)
- α’ στερητικό
- επίθημα -ώδης, -ειδής
- αναλογικοί σχηματισμοί όπως αληθής – αληθινός
- οικογένειες λέξεων
- άλλα ορθογραφικά ζητήματα
- τελικό ν
- σημεία στίξης
- ετυμολογία λέξεων
- συλλαβισμός λέξεων
- το επίθετο πολύς
- ερωτηματικές λέξεις πού – πώς
- τα δάνεια από ξένες γλώσσες
- Προστακτική
- συνώνυμα – αντώνυμα.

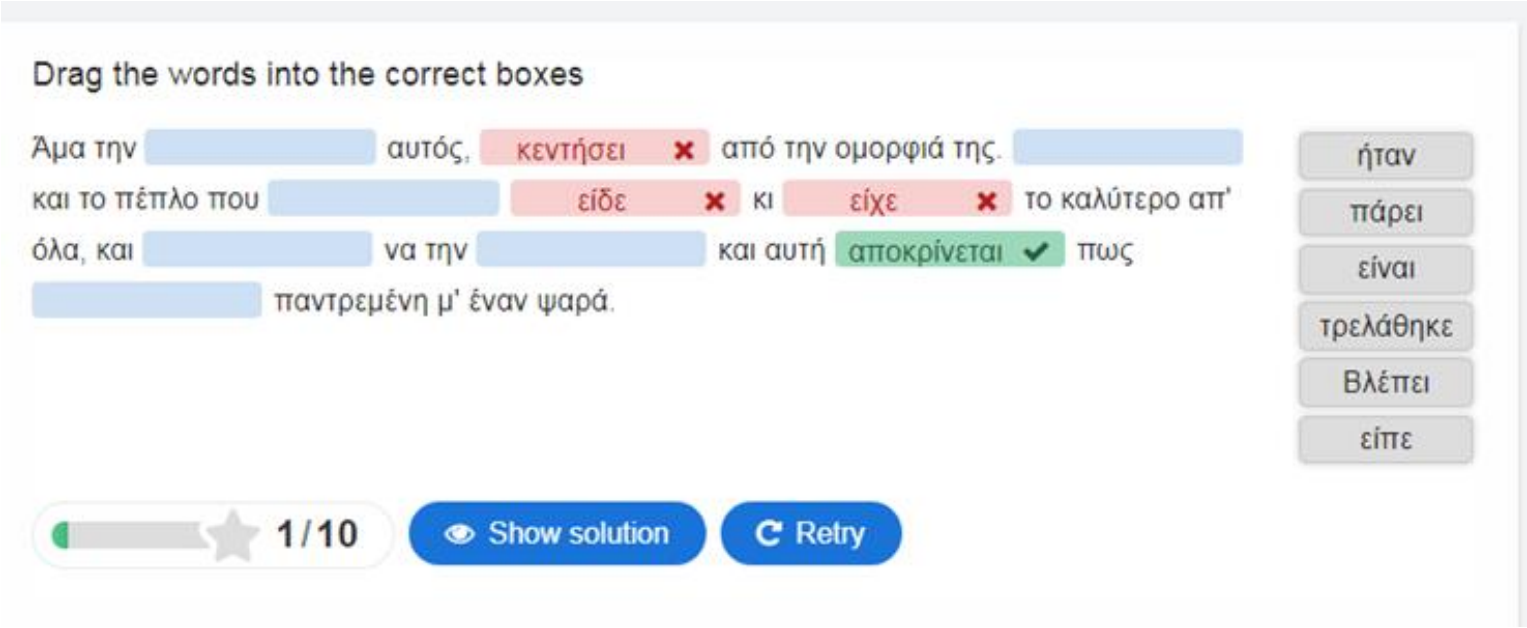
Εκπαιδευτικές μέθοδοι, τεχνικές, μηχανισμοί και ασκήσεις

α/α	Είδη Ασκήσεων – Τεχνικών Εκπαιδευτικά Ζητήματα	Σωστό – Λάθος	Πολλαπλή Επιλογή	Σύνθεση λέξης ή Λίστας	Συμπλήρ-ωση Κενών	Παραγω-γή λέξης ή λίστας
1.	Υψηλού επιπέδου δυσκολίας κλίσεις (π.χ. τριγενή και δικατάληκτα)	✓	✓	✓	✓	
2.	α’ στερητικό	✓	✓	✓	✓	✓
3.	επίθημα -ώδης, -ειδής	✓	✓	✓	✓	✓
4.	αναλογικοί σχηματισμοί όπως αληθής – αληθινός	✓	✓	✓	✓	✓
5.	οικογένειες λέξεων (Παράγωγα)	✓	✓	✓	✓	✓
6.	ομόηχα	✓	✓		✓	✓
7.	τελικό ν	✓			✓	
8.	σημεία στίξης					
9.	ετυμολογία λέξεων	✓	✓	✓	✓	✓
10.	συλλαβισμός λέξεων	✓			✓	
11.	το επίθετο πολύς	✓			✓	✓
12.	ερωτηματικές λέξεις πού – πώς	✓			✓	
13.	δάνεια από ξένες γλώσσες	✓			✓	
14.	Προστακτική	✓	✓			
15.	Συνώνυμα – Αντώνυμα	✓	✓	✓	✓	✓

Εκπαιδευτικά Παιχνίδια

α/α	Εκπαιδευτικά Παιχνίδια / Είδη Ασκήσεων	Multiple Choice	Drag and Drop	Σταυρόλεξο	Αναγραμματισμός	Κρεμάλα	«Εκατομμυριούχος»
1.	Σωστό – Λάθος	✓					✓
2.	Πολλαπλή Επιλογή	✓					✓
3.	Σύνθεση λέξης ή Λίστας	✓	✓	✓	✓	✓	
4.	Συμπλήρωση Κενών	✓	✓		✓		✓
5.	Επεξεργασία Κειμένου						
6.	Σύνθεση ή ανταπόκριση σε Γρίφους	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Έλεγχος ορθότητας Κειμένου (Γραμματικός Διορθωτής)						
8.	Σωστή θέση / σειρά		✓				✓
9.	Παραγωγή λέξης ή λίστας		✓	✓	✓	✓	✓

Παραδείγματα: *Τοποθέτησε τις λέξεις*



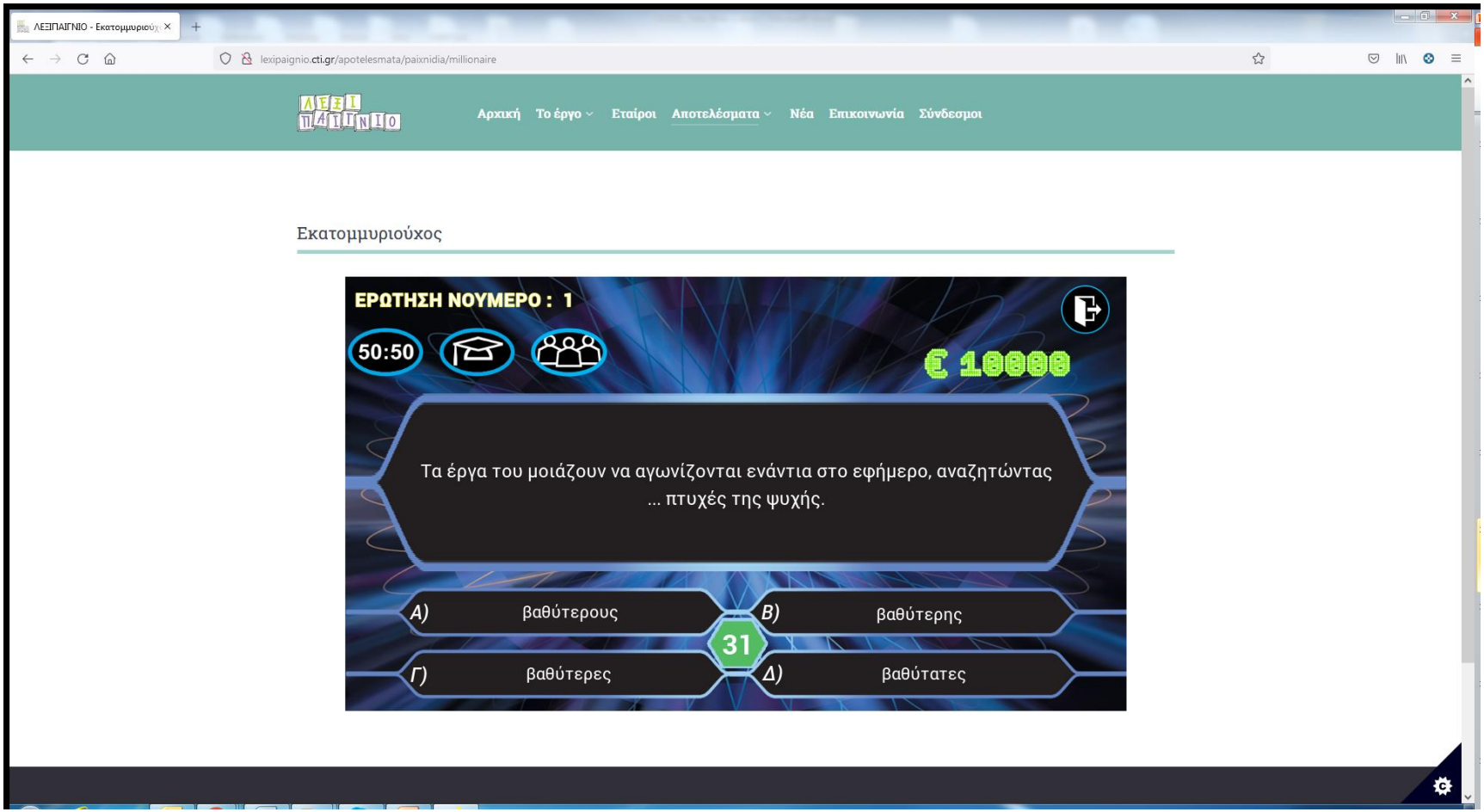
Παραδείγματα: *Εντόπισε τα ρήματα*

Σημειώστε όλα τα ρήματα κάνοντας κλικ σε κάθε ένα από αυτά

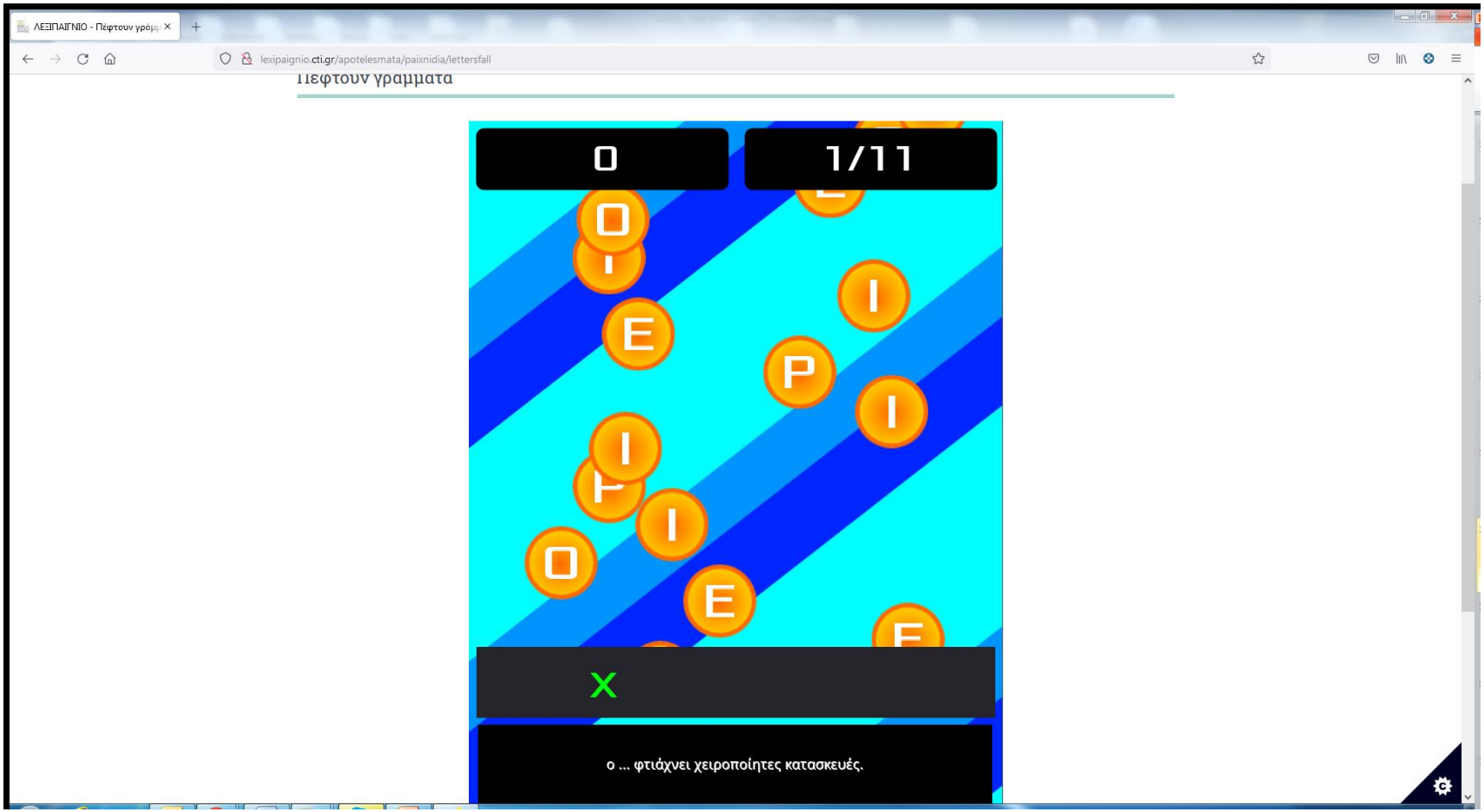
Άμα την είδε αυτός, τρελάθηκε ✔ (+1) από την ομορφιά της. Βλέπει ~~και~~ ✖ (−1) το πέπλο που είχε κεντήσει κι ήταν το καλύτερο απ' όλα, και είπε να την πάρει και αυτή αποκρίνεται ✔ (+1) πως είναι ~~παντρεμένη~~ ✖ (−1) μ' έναν ψαρά.

0/10 Retry Show solution

Παραδείγματα: *Εκατομμυριούχος*



Παραδείγματα: *Πέφτουν γράμματα*



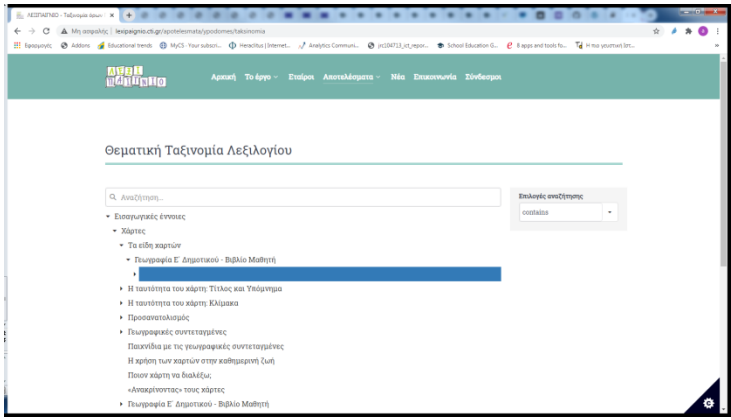
Συμπεράσματα

Με στόχο την αξιοποίηση της υποδομής επεξεργασίας φυσικής γλώσσας για τη δημιουργία εκπαιδευτικών παιχνιδιών σε διάφορα σχολικά μαθήματα (π.χ., Νεοελληνική Γλώσσα, Βιολογία, Γεωγραφία), το έργο Λεξιπαίγνιο, έχει δώσει μέχρι στιγμής ενθαρρυντικά αποτελέσματα (με βάση την μέχρι τώρα ανάδραση από τις ερευνητικές παρουσιάσεις και τις συζητήσεις με εκπαιδευτικούς που έχουν πραγματοποιηθεί). Με τις υποδομές ολοκληρωμένες και μια σειρά από παιχνίδια υλοποιημένα, το επόμενο βήμα είναι τα παιχνίδια αυτά να δοκιμαστούν και να εγκριθούν από τους εκπαιδευτικούς.

Αν και το βήμα αυτό δεν είναι απλό, μιας που απαιτείται διεπιστημονική συνεργασία καθώς και μάλλον εκτενείς «επιτόπιες» δοκιμές, η έρευνα αναμένεται με μεγάλο ενδιαφέρον ώστε τα αποτελέσματα να μπορέσουν να αποτελέσουν βάση για την βελτίωση/εξέλιξη των μέχρι τώρα πεπραγμένων. Ελπίζουμε ότι το έργο θα επιτρέψει στους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν εύκολα «minigames» ανάλογα με τις δικές τους ανάγκες αλλά και τις ανάγκες των μαθητών τους.

http://lexipaignio.cti.gr/)

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Το έργο «Λεξιπαίγνιο» υλοποιείται στο πλαίσιο της Δράσης ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ και συγχρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εθνικούς πόρους μέσω του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ) (κωδικός έργου: Τ1ΕΔΚ-05194).