

ΠΟΛΥΕΠΙΠΕΔΗ ΕΠΙΣΗΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΑΦΑΣΙΚΟΥ ΛΟΓΟΥ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΣ & ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ Ν. ΚΑΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑΣ ΕΚΠΑ & ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΑΘΗΝΩΝ

12TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON GREEK LINGUISTICS
CEMOG + FU BERLIN

18 SEPTEMBER 2015



European Union
European Social Fund



MINISTRY OF EDUCATION & RELIGIOUS AFFAIRS, CULTURE & SPORTS
MANAGING AUTHORITY

Co-financed by Greece and the European Union



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΩΜΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΑΦΑΣΙΚΟΥ ΛΟΓΟΥ (ΕΣΚΑΛ)

- Ανάγκη επισημείωσης με σκοπό τη βαθύτερη ανάλυση του αφασικού λόγου στα διάφορα επίπεδα της κλινικής γλωσσολογικής ανάλυσης.
- Απουσία ενός καθιερωμένου σχήματος για τον σχολιασμό επιπέδων ανάλυσης του αφασικού λόγου μέσω υπολογιστικού εργαλείου της σωματοκειμενικής γλωσσολογίας.
- Δημιουργία ενός προτύπου σχήματος πολυεπίπεδης επισημείωσης.
- Δεν υπάρχουν πολλά επισημειωμένα σώματα κειμένων για τον αφασικό λόγο (βλ. σχετικά MacWhinney et al 2011; 2012, Kong & Law, 2014, Westerhout & Monachesi, 2006).

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΩΜΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΑΦΑΣΙΚΟΥ ΛΟΓΟΥ

- Αφασικοί ασθενείς
 - Σύνολο: 20 άτομα
 - Ηλικία: 42-85
 - Περιπτώσεις: μη ρέουσα αφασία με ορισμένους να έχουν στοιχεία ανομίας
 - Σύνολο επισημειωμένων: 15
- Καρδιοπαθείς ασθενείς (ομάδα ελέγχου)
 - Σύνολο: 10 άτομα
 - Ηλικία: 42-75
 - Σύνολο επισημειωμένων: 6

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΩΜΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΑΦΑΣΙΚΟΥ ΛΟΓΟΥ

Για τους σκοπούς της συλλογής δειγμάτων λόγου από άτομα με αφασία έχουν χρησιμοποιηθεί δύο τεχνικές με βάση συγκεκριμένο πρωτόκολλο εκμείωσης αφηγηματικού λόγου (Κακαβούλια κ.ά., 2014):

- Τεχνικές ελεύθερης παραγωγής λόγου (περιγραφή εγκεφαλικού | καρδιακού επεισοδίου)
- Τεχνικές κατευθυνόμενης παραγωγής λόγου (αφήγηση πάρτι, δαχτυλίδι, λαγός και χελώνα)

Επομένως συλλογή 4 αρχείων για κάθε ασθενή

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΩΜΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΑΦΑΣΙΚΟΥ ΛΟΓΟΥ (ΕΣΚΑΛ)

- Το πρώτο επισημειωμένο σώμα κειμένων αφασικού λόγου για την Ελληνική.
- Τεκμηρίωση του προτεινόμενου σχήματος βάσει πλήρους οδηγού επισημείωσης (Βαρλοκώστα κ.ά., 2013).
- Εκτεταμένο σχήμα με 29 tiers επισημείωσης.
- Ιεραρχημένη δομή εξαρτήσεων χρονικά ευθυγραμμισμένων μητρικών και θυγατρικών tiers.
- 25324 ετικέτες (tags) επισημείωσης επί συνόλου 84 (60+24) αρχείων: 18566 (A) + 6758 (K)

ELAN: ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΕΠΙΣΗΜΕΙΩΣΗΣ



- Το ELAN (Sloetjes & Wittenburg, 2008) είναι ένα ειδικό λογισμικό για τη δημιουργία πολύπλοκων επισημειώσεων σε αρχεία βίντεο και ήχου.
- Ο χρήστης μπορεί να προσθέσει έναν απεριόριστο αριθμό επισημειώσεων σε ηχητικά και οπτικά αρχεία.
- Μια επισημείωση μπορεί να είναι μία πρόταση, μία λέξη, ένα ερμάνευμα, ένα σχόλιο, μια μετάφραση ή μια περιγραφή ενός χαρακτηριστικού.
- Οι επισημειώσεις αναπαρίστανται σε πολυεπίπεδα tiers. Τα tiers μπορούν να διασυνδέονται ιεραρχικά, όπου οι επισημειώσεις τους είναι συγχρονισμένες με τα αρχεία είτε ευθυγραμμισμένες με άλλες υπάρχουσες επισημειώσεις.
- Οι επισημειώσεις ακολουθούν το πρότυπο κωδικοποίησης Unicode και αποθηκεύονται σε μορφή μεταδεδομένων XML.

ELAN: ΓΙΑΤΙ;

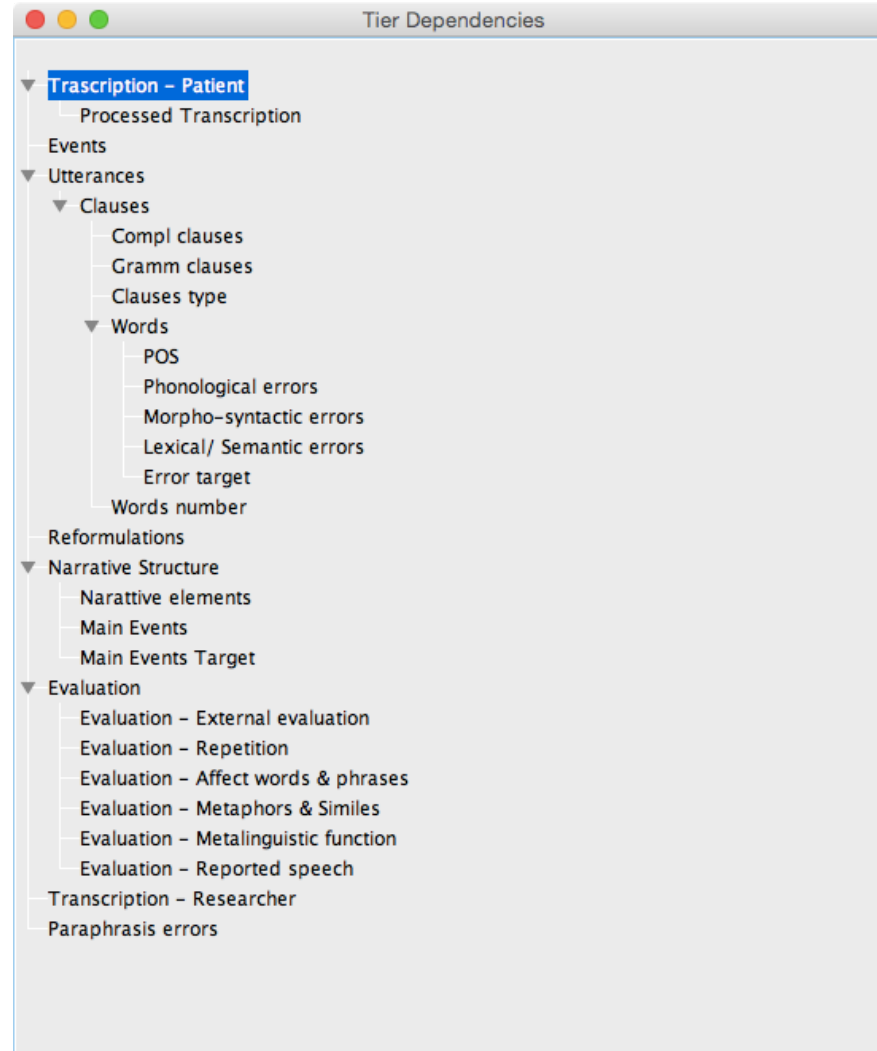
- Ομαδοποιημένα και ιεραρχημένα tiers επισημείωσης
- Υποστηρίζει τη δημιουργία template documents
- Υποστηρίζει τη δημιουργία ελεγχόμενων λεξιλογίων (controlled vocabularies) τα οποία ορίζει ο χρήστης
- Δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων σε ποικίλους τύπους αρχείων (interlinear text, html, smil subtitles text)
- Συνεχόμενη τεχνική υποστήριξη και αναβάθμιση
- Εύκολη πλοήγηση μεταξύ των πολυμέσων
- Εύκολη πλοήγηση μεταξύ υπαρχουσών επισημειώσεων
- **Εύκολη εξαγωγή στατιστικών στοιχείων και πληροφοριών από τις επισημειώσεις**
- *Επεκτάσιμο και παραμετροποιήσιμο template για οποιαδήποτε γλωσσολογική επισημείωση*



ΕΣΚΑΛ: ΟΜΑΔΕΣ TIERS ΕΠΙΣΗΜΕΙΩΣΗΣ

- Researcher Transcription
- Patient Transcription
- Events
- Utterances
- Paraphrasis Errors
- Narrative Structure
- Evaluation

ΕΣΚΑΛ: ΙΕΡΑΡΧΗΜΕΝΑ ΤΙΕΡΣ ΕΠΙΣΗΜΕΙΩΣΗΣ



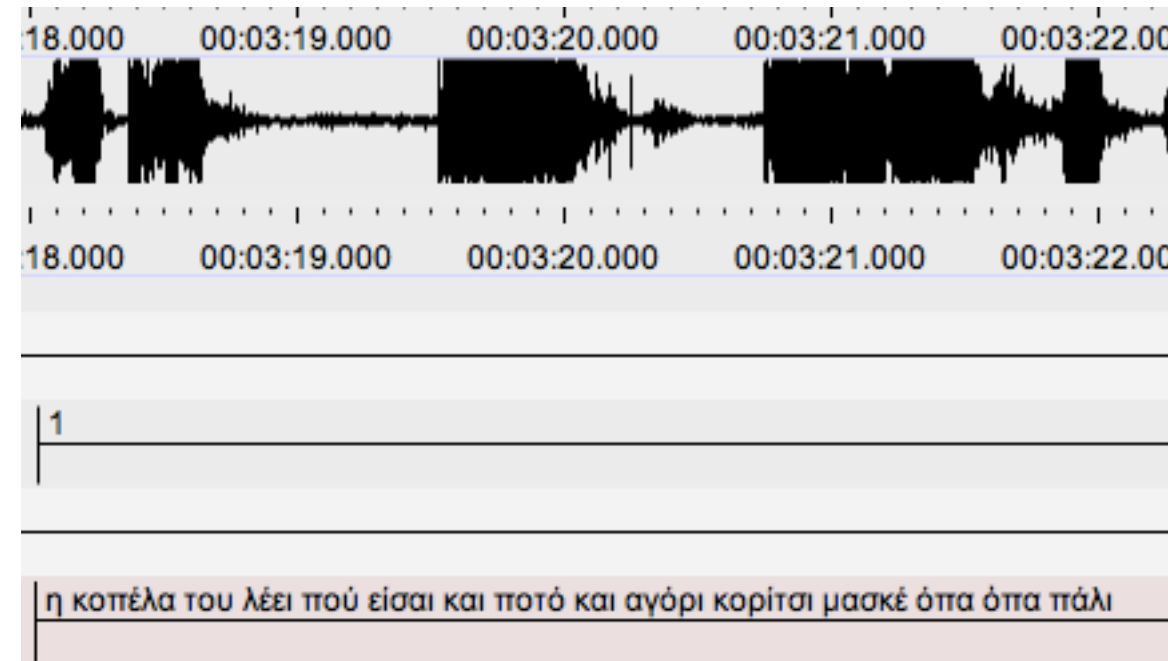
ΕΣΚΑΛ: ΕΠΙΣΗΜΕΙΩΣΗ - ΜΕΤΑΓΡΑΦΕΣ

- Researcher Transcription
- Patient Transcription

- Processed Transcription

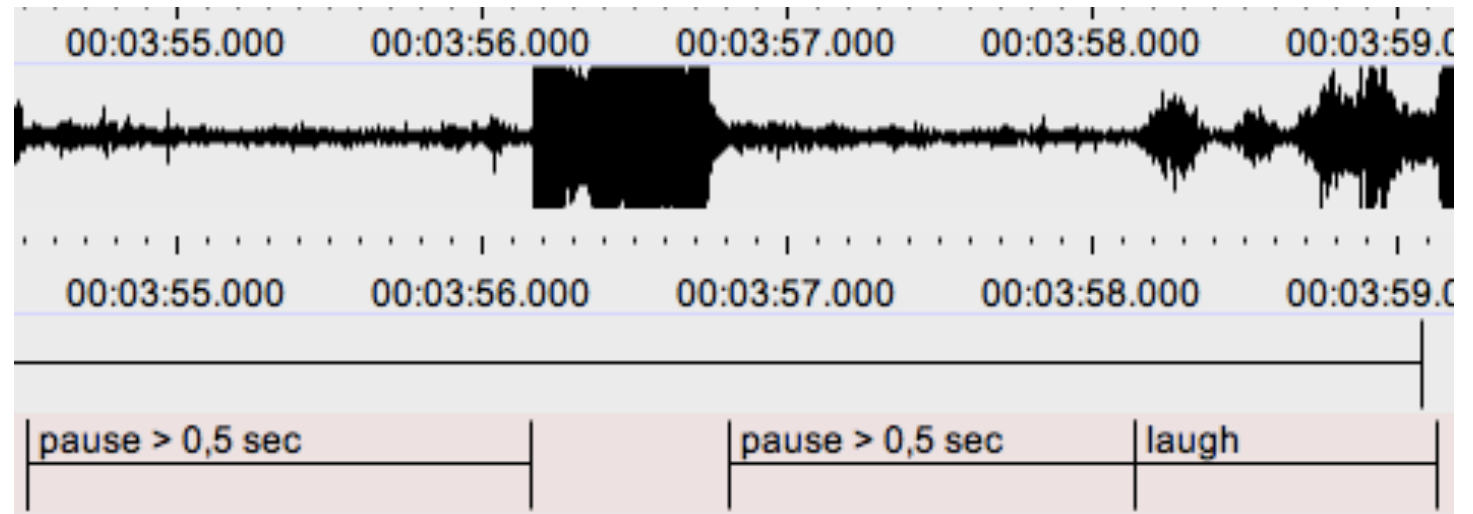
Διαγράφονται τα:

- *False starts* (~~Στο~~ ~~σπέ~~ στο σπίτι δεν ήμουν καλά)
- *Repeated words* (~~Τελικά τελικά~~ τελικά με έφεραν στο νοσοκομείο)
- *One-word responses* (Ναι)
- *Stereotypic phrases* («εντάξει», «ας πούμε»)
- etc



ΕΣΚΑΛ: ΕΠΙΣΗΜΕΙΩΣΗ - ΓΕΓΟΝΟΤΑ

- Vowel lengthening
- Consonant lengthening
- Breath
- Cough
- Cry
- Filled gaps
- Laugh
- Noise
- Nonsense word
- Pause
- Silence
- Sigh
- Whisper



ΕΣΚΑΛ: ΕΙΔΗ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ

Controlled Vocabulary

Current CVs:

CV Name:

Description:

Buttons: Add, Change, Delete, Import, External CV, Export .ecv

Entries:

- und
- e-lengthening
- i-lengthening
- o-lengthening
- a-lengthening
- u-lengthening
- consonant lengthening
- nonsense word
- silence
- pause > 0,5 sec
- noise
- filled gaps
- sigh
- laugh
- cry
- whisper
- cough

Entry value:

Entry description:

ISO Data Category:

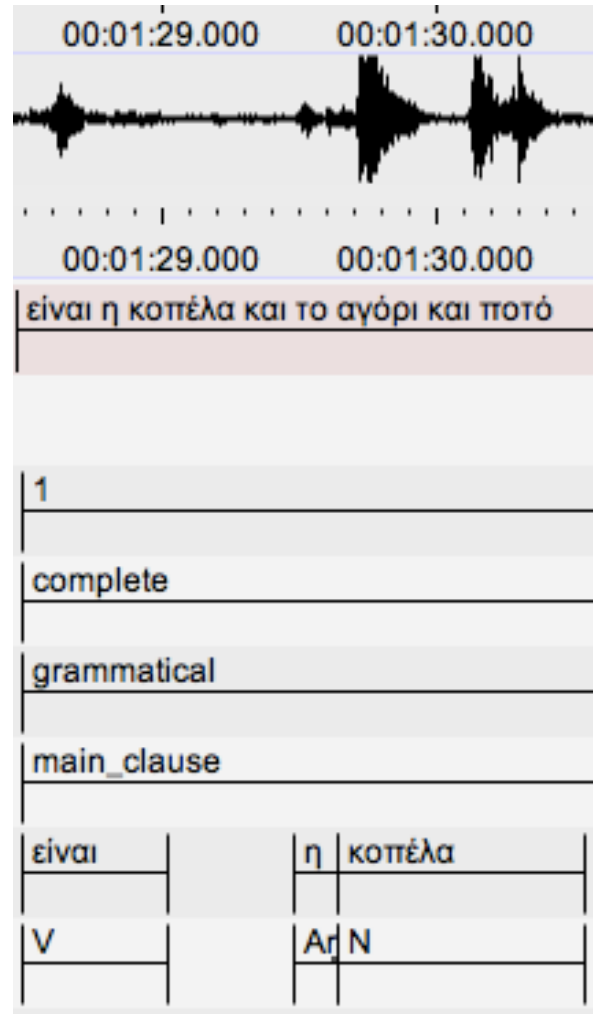
Buttons: Add, Change, Delete, More Options...

Navigation:

ΕΣΚΑΛ: ΕΠΙΣΗΜΕΙΩΣΗ - ΕΚΦΩΝΗΜΑΤΑ

- Utterances

- Clauses
 - Complete Clauses (yes/no)
 - Grammatical Clauses (yes/no)
 - Clauses type (main/ subordinate/...)
- Words number
- Words
 - POS
 - Phonological errors
 - Morphosyntactic errors
 - Lexical-Semantic errors
 - Error target



ΕΣΚΑΛ: ΕΙΔΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ

Edit Controlled Vocabulary

Controlled Vocabulary

Current CVs

CV Name

Description

Add

Change

Delete

Import

External CV

Export .ecv

Entries

und

- main_clause
- main_clause_complement
- subord_clause_causal
- subord_clause_complement
- subord_clause_conclusional
- subord_clause_conditional
- subord_clause_indirect_question
- subord_clause_oppositional
- subord_clause_purpos
- subord_clause_relative
- subord_clause_time
- subord_clause_verb_complement

Entry value

Entry description

ISO Data Category

Add

Change

Delete

More Options...

Sort A-Z

Sort Z-A

Close

ΕΣΚΑΛ: ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΑ ΛΑΘΗ

Edit Controlled Vocabulary

Edit Controlled Vocabulary

Controlled Vocabulary

Current CVs

CV Name

Description

Entries

Deletion
Insertion
Substitution
Syllable structure
Wrong stress position

Entry value

Entry description

ISO Data Category

ΕΣΚΑΛ: ΜΟΡΦΟΣΥΝΤΑΚΤΙΚΑ ΛΑΘΗ

Edit Controlled Vocabulary

Controlled Vocabulary

Current CVs

CV Name

Description

Entries

- agr_case
- agr_genrer
- agr_number
- agr_person
- aspect
- case
- deletion
- grammatical category
- insertion
- number
- omission argument
- omission verb
- person
- substitution
- tense
- omission article
- gender
- omission preposition

Entry value

Entry description

ISO Data Category

ΕΣΚΑΛ: ΛΕΞΙΚΑ / ΣΗΜΑΣΙΟΛΟΓΙΚΑ ΛΑΘΗ

Edit Controlled Vocabulary

Controlled Vocabulary

Current CVs: error_sema

und - undetermined (und)

CV Name: error_sema

Description: Λεξικά / Σημασιολογικά λάθη

Add

Change

Delete

Import

External CV

Export .ecv

Entries

- und
- morph_similarity
- semantic_similarity
- inconsistency
- neologism_wt_structure
- neologism_wtout_structure

Entry value

Entry description

ISO Data Category

Browse...

Add

Change

Delete

More Options...

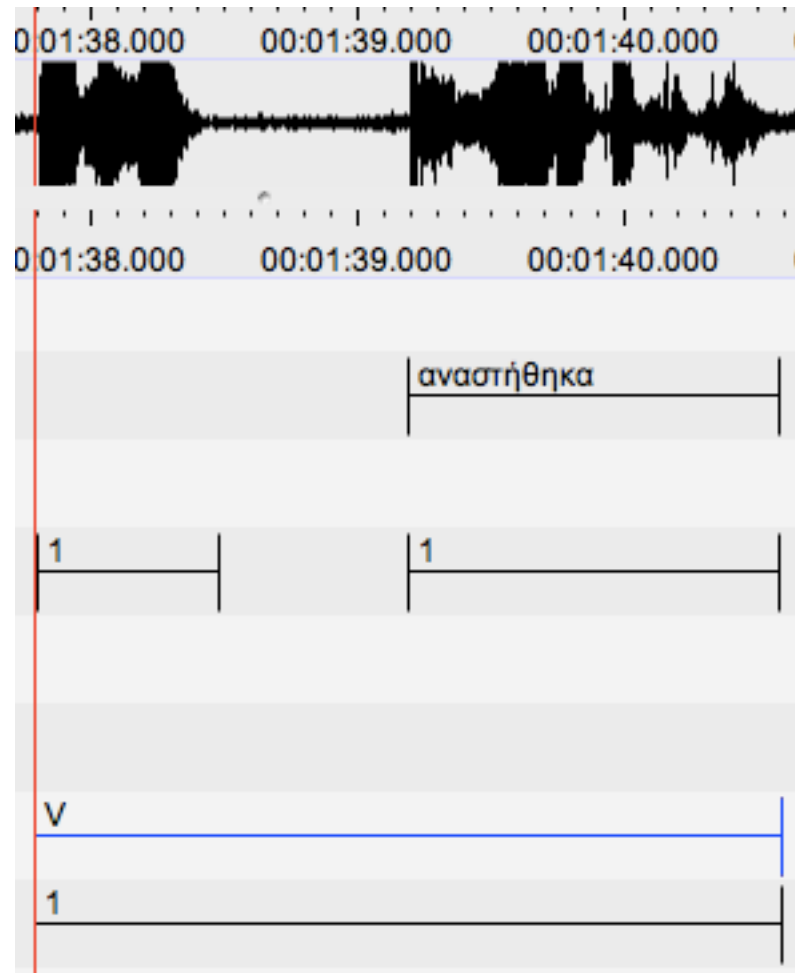
Sort A-Z

Sort Z-A

Close

ΕΣΚΑΛ: ΕΠΙΣΗΜΕΙΩΣΗ - ΑΦΗΓΗΣΗ / ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

- Narration
 - Narrative Structure
 - Narrative elements
 - Main Events
 - Main Events Target
- Evaluation
 - External Evaluation
 - Repetition
 - Affect words and phrases
 - Metaphors and similes
 - Metalinguistic functions
 - Reported Speech



ΕΣΚΑΛ: ΑΦΗΓΗΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Edit Controlled Vocabulary

Edit Controlled Vocabulary

Controlled Vocabulary

Current CVs

CV Name

Description

Entries

Entry value

Entry description

ISO Data Category

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ: ΛΕΞΕΙΣ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΕΚΦΩΝΗΜΑΤΑ - ΜΜΕ

■ Αφασικοί

Σύνολο Λέξεων	Σύνολο Προτάσεων	Σύνολο Εκφωνημάτων	Μέσο Μήκος Εκφωνήματος
2.413	653	206	11,71

■ Καρδιοπαθείς

Σύνολο Λέξεων	Σύνολο Προτάσεων	Σύνολο Εκφωνημάτων	Μέσο Μήκος Εκφωνήματος
2.404	547	163	14,75

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΓΕΓΟΝΟΤΑ (ΑΦΑΣΙΚΟΙ)

Vowel Lengthening					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
A-Lengthening	44	0.197	0.929	0.461	0.446
E-Lengthening	43	0.189	1,625	0.524	0.434
I-Lengthening	52	0.238	0.964	0.505	0.476
O-Lengthening	114	0.213	2,097	0.600	0.531
U-Lengthening	6	0.228	0.703	0.447	0.442

Consonant Lengthening					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
	14	0.212	0.743	0.396	0.365
Nonsense words					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
	16	0.139	5,096	1,501	0.958
Silence					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
	84	1,001	18,398	6,712	3,923
Pause > 0,5 δευτ.					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
	1090	0.515	14,874	3,628	2,678
Noise					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
	6	0.259	0.978	0.535	0.543
Filled gaps					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
	435	0.074	1,888	0.549	0.484

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ (ΑΦΑΣΙΚΟΙ)

Completed Clauses					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
Complete	394	0.001	77,565	2,924	1,745
Incomplete	259	0.247	40,506	5,626	2,763
Grammatical Clauses					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
Grammatical	376	0.001	31,027	2,692	1,743
Ungrammatical	277	0.247	77,565	5,765	2,763

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΛΑΘΗ (ΑΦΑΣΙΚΟΙ)

Phonological Errors					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
Deletion	68	0.001	1,785	0.456	0.363
Addition	35	0.077	1,315	0.628	0.564
Substitution	101	0.12	1,728	0.669	0.622
Syllable structure	23	0.068	1,101	0.451	0.449
Wrong stress position	3	0.246	0.581	0.465	0.569

Lexical-semantic Errors					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
Morph similarity	9	0.172	1,332	0.731	0.734
Semantic similarity	11	0.208	1,499	0.695	0.579
Inconsistency	6	0.348	1,226	0.632	0.539
Neologism w/o structure	21	0.495	1,889	0.938	0.852
Neologism w structure	50	0.272	3,911	1.39	1,238
Paraphrasis Errors					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
Paraphrasis	0	0	0	0	0
Vagueness	1	0.503	0.503	0.503	0.503

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΛΑΘΗ (II) (ΑΦΑΣΙΚΟΙ)

Morpho-syntactic Errors	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
Deletion	13	0.045	1,342	0.368	0.275
Omission argument	52	0.12	1,699	0.522	0.481
Omission verb	105	0.147	1,761	0.597	0.524
Omission article	40	0.146	1,346	0.743	0.837
Omission	3	0.147	0.472	0.275	0.207
Omission preposition	14	0.146	0.775	0.432	0.404
Addition	10	0.131	2,492	0.851	0.466
Substitution	2	0.335	0.581	0.458	0.458
Errors of grammatical category	7	0.043	0.562	0.213	0.077
Case agreement	8	0.083	0.439	0.183	0.153
Genre agreement	14	0.089	0.676	0.319	0.276
Number agreement	6	0.066	0.411	0.225	0.22
Person agreement	6	0.059	1.39	0.573	0.497
Aspect	1	0.653	0.653	0.653	0.653
Tense	2	0.52	0.609	0.564	0.564
Case	9	0.068	0.945	0.365	0.164
Number	1	0.261	0.261	0.261	0.261
Person	8	0.139	1,338	0.71	0.567
Wrong order	1	0.306	0.306	0.306	0.306

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΑΦΗΓΗΜΑΤΙΚΗ ΔΟΜΗ (ΑΦΑΣΙΚΟΙ)

Narrative elements	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
Abstract	3	2.56	18,898	8,394	3,723
Orientation	27	4,277	69,977	21,817	17,029
Complication	26	11,601	449,827	113,726	88,421
Resolution	17	3,771	136.7	30,962	22,428
Coda	1	12,789	12,789	12,789	12,789
Main Events Target					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
required target	4	110,647	334,387	223,133	223.75
less than required target	16	56,935	358,924	180,318	156,764

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ (ΑΦΑΣΙΚΟΙ)

External Evaluation					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
Comment	1	0.493	0.493	0.493	0.493
Addressing listener	2	0.404	0.599	0.502	0.501
Repetition					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
Exact repetition	6	0.62	3,381	1,944	1,695
Paraphrase	12	2,432	12,699	5,601	4,973
Affected words & phrases					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
Adjectives	16	0.297	1.06	0.692	0.74
Verbs	30	0.426	2,795	0.982	0.892
Nouns	1	0.4	0.4	0.4	0.4
Adverbs	16	0.188	1,545	0.582	0.502
Phrases	8	0.769	3.38	1.55	1,257
Metaphors & Similes					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
	6	0.384	2,795	1,055	0.566
Metalinguistic Functions					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
	25	0.332	5,142	1,326	0.935
Reported Speech					
	Occurences	Minimal Duration	Maximal Duration	Average Duration	Median Duration
Direct speech	19	0.464	32,192	8,624	9,354
Indirect speech	9	1,116	17,794	7.1	5,087

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΓΕΓΟΝΟΤΑ

Vowel Lengthening		
	Aphasics	Cardiacs
A-Lengthening	44	48
E-Lengthening	43	58
I-Lengthening	52	59
O-Lengthening	114	33
U-Lengthening	6	7

Consonant Lengthening		
	Aphasics	Cardiacs
	14	16
Nonsense words		
	16	4
Silence		
	84	35
Pause > 0,5 δευτ.		
	1090	395
Noise		
	6	1
Filled gaps		
	435	94

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

	Aphasiacs	Cardiacs
Completed Clauses		
Complete	394	508
Incomplete	259	38
Grammatical Clauses		
Grammatical	376	502
Ungrammatical	277	44

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΛΑΘΗ

Phonological Errors	Aphasiacs	Cardiacs
Deletion	68	15
Addition	35	3
Substitution	101	3
Syllable structure	23	1
Wrong stress position	3	2
	230	24

Lexical-semantic Errors	Aphasics	Cardiacs
Morph similarity	9	0
Semantic similarity	11	2
Inconsistency	6	2
Neologism w/o structure	21	1
Neologism w structure	50	0
Paraphrasis Errors		
Paraphrasis	0	0
Vagueness	1	0
	98	5

Morpho-syntactic Errors	Aphasiacs	Cardiacs
Deletion	13	0
Omission argument	52	29
Omission verb	105	25
Omission article	40	1
Omission	3	1
Omission preposition	14	4
Addition	10	3
Substitution	2	0
Errors of grammatical category	7	2
Case agreement	8	1
Genre agreement	14	2
Number agreement	6	1
Person agreement	6	0
Aspect	1	0
Tense	2	0
Case	9	0
Number	1	0
Person	8	0
Wrong order	1	2
	302	71

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΑΦΗΓΗΜΑΤΙΚΗ ΔΟΜΗ

Narrative elements	Aphasiacs	Cardiacs
Abstract	3	1
Orientation	27	16
Complication	26	17
Resolution	17	16
Coda	1	7
Main Events Target		
required target	4	3
less than required target	16	10

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

External Evaluation	Aphasiacs	Cardiacs
Comment	1	7
Addressing listener	2	4
Repetition		
Exact repetition	6	4
Paraphrase	12	8
Affected words & phrases		
Adjectives	16	25
Verbs	30	28
Nouns	1	12
Adverbs	16	11
Phrases	8	14
Metaphors & Similes	6	3
Metalinguistic Functions	25	1
Reported Speech		
Direct speech	19	12
Indirect speech	9	15

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ

- Ευέλικτο σχήμα επισημείωσης
- Ιεραρχημένα tiers με ελεγχόμενα λεξιλόγια
- Μη-δεσμευμένο σε κάποιο γλωσσικό σύστημα
- Επεκτάσιμο και προσαρμόσιμο στις εκάστοτε ανάγκες της γλωσσολογικής έρευνας
- Γρήγορη, ακριβής και επεξεργάσιμη στατιστική
- *Εξαγόμενο κείμενο σε XML μορφή (machine-readable)*

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Westerhout E., & Monachesi, P. (2006). A pilot study for a Corpus of Dutch Aphasic Speech. In: Proceedings of the conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2006). ELRA. Paris.
- Sloetjes, H., & Wittenburg, P. (2008). Annotation by category – ELAN and ISO DCR. In: Proceedings of the 6th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2008).
- MacWhinney, B., Fromm, D., Forbes, M., & Holland, A. (2011). AphasiaBank: Methods for studying discourse. *Aphasiology*, 25, 1286-1307.
- MacWhinney, B., Fromm, D., Holland, A., & Forbes, M. (2012). AphasiaBank: Data and Methods. In N. Mueller & M. Ball (Eds.), *Methods in Clinical Linguistics* (pp. 31-48). New York: Wiley.
- Βαρλοκώστα, Σ., Καρασίμος, Α., Σταμούλη, Σ., Κακαβούλια, Μ., Μαρκόπουλος, Γ., Γούτσος, Δ., Φυνδάνης, Β., Νεραντζίνη, Μ., & Παντούλα, Α. (2013). Οδηγός Επισημείωσης του Σώματος Κειμένων Ελληνικού Αφασικού Λόγου. ΘΑΛΗΣ-Αφασία. Αθήνα: ΕΚΠΑ.
- Κακαβούλια, Μ., Σταμούλη, Σ., Φωκά-Καβαλιεράκη, Γ. Οικονόμου, Α., Πρωτόπαπας Α., & Σ. Βαρλοκώστα (2014). Πρωτόκολλο εκμαίευσης αφηγηματικού λόγου στην Ελληνική από άτομα με αφασία: Αρχές, μεθοδολογικά ζητήματα και προκαταρκτικά αποτελέσματα. *Γλωσσολογία/ Glossologia* 22, 41-60.
- ELAN: Multimedia Annotator. Max Planck Institute for Psycholinguistics, The Language Archive, Nijmegen, The Netherlands (URL: <http://tla.mpi.nl/tools/tla-tools/elan/>).



ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ!
THANK YOU FOR YOUR ATTENTION!