



ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

<< XML τεχνολογίες και εφαρμογή τους στην επεξεργασία της νεοελληνικής κοινής. Σχεδιασμός - κατασκευή και τεκμηρίωση ενός στελεχωτή (Stemmer) για την ελληνική κοινή φυσική γλώσσα. >>



Της φοιτήτριας
Ρουσσκοπούλου Βασιλικής
Αρ.Μητρώου: **01/1649**

Επιβλέπων καθηγητής
Θεοδόσιος Χειμωνίδης

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2009

Πρόλογος

Η παρούσα πτυχιακή εργασία βασίζεται σε προηγούμενες έρευνες και μελέτες με τίτλους χρονολογικά τοποθετημένους « Development of a stemmer for the Greek Language » του κ. Γεώργιου Νταί (2006) και «Enhancing a Greek Language Stemmer – Efficiency and Accuracy Improvements» του κ. Σπυρίδωνος Σαρούκου (2008). Στην εργασία αυτή έγινε ενσωμάτωση νέων περιορισμών στους ήδη υπάρχοντες κανόνες και υλοποίηση ενός στελεχωτή σε γλώσσα προγραμματισμού C++.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον καθηγητή μου **κ. Θεοδόσιο Χειμωνίδα** για την ανάθεση της πτυχιακής εργασίας με θέμα **“XML τεχνολογίες και εφαρμογή τους στην επεξεργασία της νεοελληνικής κοινής. Σχεδιασμός - κατασκευή και τεκμηρίωση ενός στελεχωτή (Stemmer) για την ελληνική κοινή φυσική γλώσσα.”**

Τον ευχαριστώ επίσης για την πολύτιμη βοήθεια του για στην υλοποίηση και ολοκλήρωση της εργασίας, την μεταξύ μας συνεργασία, καθώς επίσης και για το υλικό το οποίο μου παραχώρησε.

Τέλος, πολλά ευχαριστώ σε όλους όσους στήριξαν την προσπάθεια μου.

Περίληψη

Περιγραφή των κύριων μερών του λόγου της νεοελληνικής κοινής φυσικής γλώσσας. Μελέτη και συλλογή των άκλιτων λέξεων της νεοελληνικής, με παράλληλη υλοποίηση του αποκλεισμού τους από τον στελεχωτή (stemmer). Μελέτη και ομαδοποίηση των ποικίλων οικογενειών λέξεων της νεοελληνικής με βάση τις καταλήξεις τους. Διαμόρφωση κανόνων κατάταξης που στηρίζεται στην προηγούμενη ανάλυση.

Κωδικοποίηση των κανόνων σε μια πρώτη μορφή αυτοδιορθωνόμενου και αυτοσυμπληρονόμενου (ημιαυτόματα με την έννοια του αυτόματου εντοπισμού λαθών ή / και παραλήψεων και χειρονακτική ενσωμάτωση τους σε νέες, κάθε φορά αρτιότερες, εκδόσεις στελεχωτή).

Βοηθητικά έχει δημιουργηθεί ένα ογκώδες, αν και ανεπεξέργαστο, corpus (σώμα) ελληνικών κειμένων και ένας στοιχειώδεις tokenizer (κερματιστής).

Περιεχόμενα

| | |
|---|-------|
| Πρόλογος..... | 2 |
| Ευχαριστίες..... | 3 |
| Περίληψη..... | 4 |
| Περιεχόμενα..... | 5-6 |
| Κεφάλαια | |
| 1. Η Νεοελληνική Γλώσσα και η ιστορία της..... | 7-13 |
| 2. Γενικά | |
| 2.1 Τι είναι ο στελεχωτής λέξεων..... | 14 |
| 2.2 Ιστορία του στελεχωτή..... | 14 |
| 2.3 Όροι και ερμηνείες..... | 14 |
| 2.3.1 Συντακτική ανάλυση..... | 14 |
| 2.3.2 Λεξικό | 15-16 |
| 2.3.3 Θέμα..... | 17 |
| 2.3.4 Ρίζα..... | 17 |
| 2.3.5 Επίθημα..... | 17 |
| 2.3.6 Διπλόθεμα..... | 17 |
| 2.3.7 Πρόθημα..... | 18 |
| 3. Εφαρμογές ενός στελεχωτή λέξεων στην επεξεργασία φυσικής γλώσσας | |
| 3.1 Αυτόματη μετάφραση / διερμηνεία..... | 19 |
| 3.2 Φωνητική προσπέλαση βάσεων δεδομένων..... | 20 |
| 3.3 Ανάκτηση πληροφοριών..... | 20 |
| 3.4 Κατηγοριοποίηση κειμένου..... | 21 |
| 3.5 Αυτόματη περίληψη..... | 21-22 |
| 4. Λίγα λόγια για την Ελληνική Γραμματική..... | 23 |
| 4.1 Τα συστατικά στοιχεία των απλών λέξεων..... | 23 |
| 4.1.1 Η κατάληξη, παραγωγική ή κλητική..... | 23 |
| 4.2 Τα μέρη λόγου..... | 24 |
| 4.3 Καταλήξεις ρημάτων | 25 |
| 4.3.1 Ριζικές..... | 25 |
| 4.3.2 Παραγωγικές..... | 25-27 |
| 4.4 Καταλήξεις ουσιαστικών..... | 28 |

| | |
|---|-------|
| 4.4.1 Ουδέτερων..... | 28 |
| 4.4.2 Αρσενικών..... | 29-31 |
| 4.4.3 Θηλυκών..... | 32 |
| 4.5 Καταλήξεις επιθέτων..... | 33-36 |
| 4.6 Καταλήξεις Επιρρημάτων..... | 36-37 |
| 4.7 Οδηγός κλίσης και ορθογραφίας των λέξεων της Νέας Ελληνικής Γλώσσας..... | 38-57 |
| 5. Στελεχωτής | |
| 5.1 Τεχνικές Στελεχωτή - Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα..... | 58 |
| 5.2 Στελεχωτής – Stemmer | 59 |
| 5.3 Περιγραφή του συστήματος..... | 59-62 |
| 5.4 Ο αλγόριθμος..... | 62-64 |
| 5.5 Ο αλγόριθμος (2009)..... | 65-86 |
| Βιβλιογραφία..... | 87-89 |
| Παραρτήματα..... | 90-98 |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Η Νεοελληνική γλώσσα και η ιστορία της

Α.-Φ. Χριστίδης

Η νέα ελληνική γλώσσα μιλιέται -στην κοινή της μορφή (κοινή νέα ελληνική)- στην Ελληνική Δημοκρατία, στην Κυπριακή Δημοκρατία (από την ελληνοκυπριακή κοινότητα) και, σε διάφορους βαθμούς επάρκειας, στην ελληνική διασπορά. Οι κυριότερες εστίες της ελληνικής διασποράς βρίσκονται στις Η.Π.Α., στην Αυστραλία, στον Καναδά και στη Γερμανία. Η νέα ελληνική γλώσσα δεν εξαντλείται βέβαια στην κοινή μορφή της. Περιλαμβάνει επίσης και τις διαλέκτους της. Ωστόσο, οι διάλεκτοι βρίσκονται σε πορεία εξαφάνισης κάτω από την επίδραση της κοινής. Εξαίρεση αποτελεί η ελληνοκυπριακή διάλεκτος, η οποία διατηρεί ακόμα τους ομιλητές της τόσο στην Κυπριακή Δημοκρατία όσο και στη σημαντική ελληνοκυπριακή διασπορά της Μ. Βρετανίας. Διαλεκτικοί θύλακοι της νέας ελληνικής επιζούν στις παρευξείνιες περιοχές της Τουρκίας και της πρώην Σοβιετικής Ένωσης και στην Ιταλία (Απουλία, Καλαβρία). Μέχρι πρόσφατα επιζούσε ένας ακόμα διαλεκτικός θύλακος στην Κορσική (Καργκέζε).

Η νέα ελληνική ανήκει, όπως και οι περισσότερες ευρωπαϊκές γλώσσες (πλην της ουγγρικής, της βασκικής, της φινλανδικής) αλλά και η ινδική, στην ινδοευρωπαϊκή γλωσσική οικογένεια. Η κοιτίδα αυτής της γλωσσικής οικογένειας είναι, πιθανότατα, η Ανατολία. Μετακινήσεις, που συνδέονται ενδεχόμενα με την εξάπλωση του γεωργικού τρόπου παραγωγής, διέσπειραν προς Ανατολάς και Δυσμάς τους ομιλητές των προγονικών ινδοευρωπαϊκών ιδιωμάτων και οδήγησαν, ταυτόχρονα, στη διαμόρφωση των ξεχωριστών ινδοευρωπαϊκών γλωσσών, μία από τις οποίες είναι και η ελληνική.

Τα πρώτα γραπτά τεκμήρια της ελληνικής χρονολογούνται στον 13ο αιώνα π.Χ. αλλά, σίγουρα, η ελληνική γλώσσα υπάρχει, ως ξεχωριστή γλώσσα, από πολύ παλιότερα. Τα γραπτά αυτά τεκμήρια, που αποκαλύφθηκαν στα ανακτορικά κέντρα του μυκηναϊκού πολιτισμού (Μυκήνες, Κνωσός, Θήβα, Πύλος), χρησιμοποιούν ένα σύστημα γραφής δανεισμένο από τους αρχαιότερους

πολιτισμούς της ανατολικής Μεσογείου. Το σύστημα αυτό -η γραμμική Β'- είναι συλλαβικό και όχι αλφαβητικό: κάθε σημείο αντιστοιχεί σε μία συλλαβή. Η κατάρρευση του μυκηναϊκού πολιτισμού οδήγησε και στην εξαφάνιση αυτού του γραφικού συστήματος, που υπηρετούσε τις ανάγκες των μυκηναϊκών ανακτορικών κέντρων. Θα πρέπει να περιμένουμε ως τον 8ο αιώνα π.Χ. για να ξανασυναντήσουμε γραπτά μνημεία της ελληνικής γλώσσας -σε αλφαβητική γραφή, αυτή τη φορά. Όπως και στην προηγούμενη φάση, το νέο αυτό σύστημα γραφής είναι δάνειο από την Ανατολή. Η αλφαβητική καταγραφή της ελληνικής χρησιμοποιεί το φοινικικό αλφάβητο (Πίνακας Ι), προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες της ελληνικής γλώσσας.

Μέχρι τον 3ο αιώνα π.Χ. η ελληνική γλώσσα είναι ένα σύνολο διαλέκτων, που δεν δημιουργούν, ωστόσο, ανυπέβλητα προβλήματα αμοιβαίας συνεννόησης στους χρήστες τους. Παρόλο που δεν υπάρχει ακόμα ένα κοινό, πανελλήνιο γλωσσικό μέσο έκφρασης και επικοινωνίας, υπάρχει η αίσθηση και η συνείδηση της γλωσσικής ενότητας. Μέσα σε αυτό το διαλεκτικό μωσαϊκό, αρχίζει να ξεχωρίζει, ήδη από τα κλασικά χρόνια (5ος αιώνας π.Χ.), μία διάλεκτος: η αττική, που μιλιέται στην πόλη-κράτος των Αθηνών. Η διάλεκτος αυτή αποκτά ιδιαίτερο κύρος λόγω του ηγεμονικού ρόλου αυτής της πόλης-κράτους. Και όπως συνήθως συμβαίνει, η πολιτική και οικονομική ηγεμονία δημιουργεί τους όρους και γλωσσικής ηγεμονίας: η αττική διάλεκτος απλώνεται πέρα από τα αρχικά της όρια.

Το επόμενο κρίσιμο επεισόδιο για την ελληνική ιστορία, αλλά και για την ιστορία της ελληνικής γλώσσας, είναι η μακεδονική ηγεμονία, αρχικά πάνω στις παλιές πόλεις-κράτη και αργότερα -με τις κατακτήσεις του Αλεξάνδρου- πάνω σε ολόκληρη την Ανατολή, μέχρι τις Ινδίες. Η μακεδονική ηγεμονία είναι ασύγκριτα μεγαλύτερης κλίμακας σε σχέση με την αθηναϊκή και γι' αυτό οι γλωσσικές επιπτώσεις της είναι, επίσης, ασύγκριτα μεγαλύτερες. Η παλιότερη ηγεμονική διάλεκτος -η αττική διάλεκτος, που μιλιέται στην αυλή των μακεδόνων βασιλέων- αποτελεί τη βάση για τη δημιουργία του πρώτου πανελληνίου γλωσσικού μέσου. Έτσι, γεννιέται η ελληνιστική κοινή, η απαρχή της νεότερης ελληνικής. Το γεωγραφικό εύρος της χρήσης της κοινής είναι τεράστιο: Μικρά Ασία, Αίγυπτος, Συρία, Μεσοποταμία, Περσία. Τα απώτερα όριά της είναι η Ινδία και το Αφγανιστάν. Η κοινή γίνεται η ηγεμονική γλώσσα, η *lingua franca* της "οικουμένης"

και ανταγωνίζεται με επιτυχία την άλλη μεγάλη lingua franca της αρχαιότητας, την αραμαϊκή. Κάτω από την ελληνική πολιτική και γλωσσική ηγεμονία, οι αυτόχθονες πληθυσμοί μετατρέπονται, σε σημαντικό ποσοστό, σε δίγλωσσες κοινότητες -και όχι μόνο στα μεγάλα αστικά κέντρα αλλά και στα χωριά. Αυτή η εκτεταμένη δίγλωσσία δεν άφησε βέβαια άθικτη και την ίδια την κοινή και τη δομή της.

Η δίγλωσσία δεν είναι όμως το μόνο σύμπτωμα της επιρροής της κοινής πάνω σε αλλόγλωσσους πληθυσμούς. Υπάρχει και το οριακότερο φαινόμενο της πλήρους εγκατάλειψης της μητρικής τους γλώσσας: ο γλωσσικός εξελληνισμός. Έτσι, η μετάφραση της Παλαιάς Διαθήκης στα ελληνικά (η μετάφραση των Εβδομήκοντα) κατά την περίοδο αυτή γίνεται πιθανότατα για να εξυπηρετήσει τους ελληνόφωνους, πια, Εβραίους της Αιγύπτου.

Η πίεση της κοινής δεν είχε επιπτώσεις μόνο πάνω στις άλλες γλώσσες αλλά και στις διαλέκτους της ελληνικής. Οι διάλεκτοι αυτές μπαίνουν σε μια διαδικασία παρακμής, με ανάλογο τρόπο που παρακμάζουν και σήμερα οι νεοελληνικές διάλεκτοι κάτω από την πίεση της κοινής νέας ελληνικής. Οι καινούριες διάλεκτοι που σιγά σιγά ανακλύπτονται είναι προϊόν της διαφοροποίησης της ελληνιστικής κοινής.

Η τεράστια εξάπλωση της κοινής, η εκτεταμένη δίγλωσσία, αλλά και η παρακμή του ελληνιστικού κόσμου και η ρωμαϊκή κατάκτηση -η είσοδος στην "εποχή της αγωνίας", κατά τη διατύπωση του E. R. Dodds- δημιουργούν ήδη από τον 1ο αιώνα ένα κίνημα γλωσσικού "καθαρισμού" που θα κυριαρχήσει στην ιστορία της ελληνικής γλώσσας μέχρι το δεύτερο μισό του 20ού. Η αφετηρία του κινήματος αυτού, στην ύστερη αρχαιότητα, είναι γνωστή ως "Αττικισμός". Είναι η νοσταλγία της γλωσσικής -και άλλης- "καθαρότητας" της κλασικής εποχής και του κατεξοχήν πρωταγωνιστή της, της Αθήνας και της κλασικής αττικής διαλέκτου. Ο αττικισμός θέτει τις βάσεις της ελληνικής "δίγλωσσίας": υποτίμηση της ομιλούμενης γλώσσας -ως προϊόντος φθοράς- και αναζήτηση της αρχαίας ή αρχαιότροπης "καθαρότητας". Ο γραπτός λόγος -είτε ως λογοτεχνία είτε ως "επίσημος" λόγος (γλώσσα της διοίκησης και της εκπαίδευσης)- κυριαρχείται, μέχρι και τον 20ό αιώνα, από αυτή την κλασικιστική "νοσταλγία" που γεννιέται, όχι τυχαία, τον 1ο αιώνα π.Χ.

Μια άμεση επίπτωση του αττικιστικού κινήματος και της "διγλωσσίας" στην οποία οδηγεί είναι ότι για την περίοδο από την ύστερη ελληνιστική εποχή μέχρι τον 11ο αιώνα μ.Χ. -εποχή κατά την οποία έχουμε λόγους να πιστεύουμε ότι έχει ήδη διαμορφωθεί η νέα ελληνική - δεν υπάρχουν γραπτά τεκμήρια της ομιλούμενης γλώσσας. Η γραπτή παράδοση κυριαρχείται από την κλασικίζουσα μορφή γλώσσας. Θα πρέπει να μπει ο 12ος αιώνας. για να αρχίσουν να εμφανίζονται τα πρώτα δείγματα λογοτεχνίας στην ομιλούμενη γλώσσα της εποχής. Η βυζαντινή εποχή είναι, επομένως, στο μεγαλύτερο μέρος της εποχή γλωσσικού "καθαρισμού". Τι γίνεται με την ομιλούμενη γλώσσα; Εξακολουθεί να υπάρχει -σε κάποια εξέλιξή της- η κοινή, όπως διαμορφώθηκε στην ελληνιστική εποχή; Το πιθανότερο είναι, όπως επισημάναμε παραπάνω, ότι η ελληνιστική κοινή έχει διαφοροποιηθεί σε μια σειρά διαλέκτων. Αν υπάρχει μια νέα εκδοχή κοινής, αυτή θα πρέπει να περιορίζεται στην περιοχή της Κωνσταντινούπολης και των αστικών κέντρων που συνδέονται μαζί της. Μια τέτοια περιορισμένη "κοινή" πρέπει να είναι, αν όντως υπάρχει, υστεροβυζαντινό φαινόμενο.

Αν το πρώτο (μετά τη διαμόρφωσή της ως ξεχωριστής ινδοευρωπαϊκής γλώσσας) κρίσιμο επεισόδιο στην ιστορία της ελληνικής είναι η δημιουργία της ελληνιστικής κοινής -και το παράγωγο φαινόμενο της "διγλωσσίας"-, το δεύτερο κρίσιμο επεισόδιο είναι η διαμόρφωση της ελληνικής εθνικής γλώσσας, της νέας "κοινής" (κοινή νέα ελληνική), στα πλαίσια του ελληνικού εθνικού κράτους, που δημιουργείται μετά την επιτυχή Επανάσταση του 1821 κατά της οθωμανικής κυριαρχίας.

Οι συζητήσεις για τη δημιουργία εθνικής γλώσσας που χαρακτηρίζουν την περίοδο που προηγείται της Επανάστασης είναι στενά συνδεδεμένες με την εγκατεστημένη εδώ και πολλούς αιώνες "διγλωσσία" και οι γλωσσικές αντιπαραθέσεις έχουν, όπως συνήθως συμβαίνει, ευρύτερο ιδεολογικό, κοινωνικό και πολιτικό περιεχόμενο. Η κλασικιστική άποψη επιθυμεί την επιστροφή στην αρχαία ελληνική, τη μόνη "καθαρή" μορφή ελληνικής, απαλλαγμένη από τις "φθορές" επιμειξιών που αρχίζουν στην ελληνιστική εποχή και κορυφώνονται με την τουρκική κατάκτηση. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ελληνική, όπως και όλες οι γλώσσες, δάνεισε αλλά και δανείστηκε από πολλές γλώσσες στη διάρκεια της ιστορίας της (προελληνικές γλώσσες, σημιτικές γλώσσες, λατινική, ρομανικές

γλώσσες, τουρκική, σλαβικές γλώσσες, αγγλική, γαλλική κ.ά.). Η δεύτερη άποψη αναγνωρίζει την ομιλούμενη και τη σημασία της, αλλά επιθυμεί να την "καθαρίσει" και να την "ανορθώσει": να την απαλλάξει από τα τουρκικά δάνεια και να παρέμβει, σε κάποιον βαθμό, στη φωνολογία, στη μορφολογία και στη σύνταξη με βάση τα αρχαϊστικά ή αρχαιότροπα πρότυπα. Η τρίτη άποψη υποστηρίζει απερίφραστα την ομιλούμενη ως μόνο θεμιτό υποψήφιο για τον ρόλο της εθνικής γλώσσας. Σε όλη αυτή τη συζήτηση για τη δημιουργία εθνικής γλώσσας θα πρέπει να τονιστεί ένα σημείο που είναι σημαντικό για την περίοδο αυτή: η ανάγκη της επιβεβαίωσης -μέσω της αρχαιοελληνικής γλωσσικής κληρονομιάς που διαθέτει κύρος στην Ευρώπη- τόσο της ευρωπαϊκής ταυτότητας των Νεοελλήνων, που αμφισβητείται από τους ξένους (ή από κάποιους ξένους), όσο και της σχέσης της νεότερης με την αρχαία Ελλάδα.

Τι έγινε τελικά; Ήδη στα 1825-1840 διαμορφώνεται μια νέα ομιλούμενη κοινή, βασισμένη στην πελοποννησιακή διάλεκτο. Στον γραπτό λόγο, στη διοίκηση και στην εκπαίδευση εξακολουθεί να κυριαρχεί, σε διάφορες εκδοχές, η αρχαϊζουσα μορφή γλώσσας, η "καθαρεύουσα". Τα ρήγματα όμως πολλαπλασιάζονται, ιδίως στον χώρο της λογοτεχνίας, όπου βαθμιαία κυριαρχεί η δημοτική. Οι ανάγκες επέκτασης του λεξιλογίου οδηγούν σε δραστικό δανεισμό, τόσο από τις αρχαιότερες αφετηρίες (με ενδιάμεσο συχνότατα τις ευρωπαϊκές γλώσσες που κατασκευάζουν τα ειδικότερα λεξιλόγια τους με ελληνικό γλωσσικό υλικό) όσο και από τις ευρωπαϊκές γλώσσες (αρχικά τα γαλλικά και μετά τα αγγλικά) -είτε με εμφανή, άμεσο δανεισμό είτε με τη μορφή μεταφραστικών δανείων. Η "καθαρεύουσα" εξακολουθεί να επικρατεί -με μικρά "δημοτικιστικά διαλείμματα"- στη διοίκηση και στην εκπαίδευση μέχρι το 1976, οπότε αναγνωρίζεται η δημοτική ως η επίσημη μορφή γλώσσας. Έτσι παίρνει τέλος το "γλωσσικό ζήτημα", που συνόδευσε - σε διάφορες εκδοχές- την ελληνική γλώσσα στο μεγαλύτερο μέρος της ιστορίας της. Απόηχοι αυτής της μακραίωνης διαμάχης εξακολουθούν να ακούγονται και σήμερα, κυρίως σε συζητήσεις που αφορούν τη γλωσσική εκπαίδευση.

Αν η "διγλωσσία" αποτελεί μια ιδιαιτερότητα της ιστορίας της ελληνικής γλώσσας, μια άλλη ιδιαιτερότητα της ιστορίας της ελληνικής -ιδίως αν συγκριθεί με την ιστορία της λατινικής- είναι η συνέχειά της. Η ελληνική, αντίθετα με τη λατινική,

δεν διασπάστηκε σε ποικιλία γλωσσών. Αυτό δεν οφείλεται βέβαια σε κάποια μυθική, εγγενή δύναμη της ελληνικής γλώσσας. Όπως παρατηρεί ο Thomson (1989), «στη δυτική Ευρώπη, αντίθετα από την ανατολική, η καταστροφή της ρωμαϊκής αυτοκρατορίας από τους γερμανούς κατακτητές είχε ως αποτέλεσμα να σχηματισθούν τα ξεχωριστά βασίλεια απ' όπου κατάγονται τα διάφορα έθνη της σημερινής Ευρώπης και έτσι να διαμορφωθούν οι διαφορετικές των γλώσσες. Αυτό εξηγεί γιατί οι νεολατινικές γλώσσες είναι πολλές, ενώ η ελληνική παραμένει μία». Στην ίδια κατεύθυνση κινείται και η ερμηνεία του Browning (1983): «Οι ενοποιητικοί παράγοντες ήταν πάντα ισχυροί: η πολιτική και η πολιτιστική ενότητα που συντηρήθηκε ή επιβλήθηκε από τη Βυζαντινή Αυτοκρατορία, η αίσθηση ταυτότητας που δημιούργησε η αντιπαράθεση με τους Μουσουλμάνους, τους Αρμένιους και τους Σλάβους ή τους Λατίνους της Δύσης, η επίδραση της εκπαίδευσης, οι μετακινήσεις ατόμων και ομάδων μέσα στον ελληνόφωνο κόσμο». Το χαρακτηριστικό αυτό της ελληνικής γλώσσας -το γεγονός ότι δεν διασπάστηκε στην ιστορική της πορεία σε ξεχωριστές γλώσσες- δεν σημαίνει βέβαια ότι δεν υπέστη δραστικές αλλαγές σε όλα τα επίπεδά της: φωνολογία, μορφολογία, σύνταξη, λεξιλόγιο. Οι περισσότερες, και βασικότερες, από τις αλλαγές αυτές ξεκινούν από την ελληνιστική κοινή ως δείγμα "παρακμής" και "φθοράς". Οι έννοιες αυτές -που δεν έχουν σχέση με τη γλώσσα και τη φύση της αλλά με εξωγλωσσικές στάσεις και προκαταλήψεις- επανέρχονται συνεχώς σε όλη τη μεταγενέστερη ιστορία της ελληνικής και εξακολουθούν να ακούγονται και σήμερα.

**ο Α.-Φ. Χριστίδης είναι Καθηγητής Γλωσσολογίας στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και Διευθυντής του Τμήματος Γλωσσολογίας του Κέντρου Ελληνικής Γλώσσας.*

Στον πίνακα βλέπουμε τα Φοινικικά γράμματα σε αναλογία με τα Ελληνικά.

Πίνακας Ι: Φοινικικά & Ελληνικά Γράμματα

| Γράμμα | Όνομα | Ανάλογο Φοινικικό Γράμμα | Φοινικικό Όνομα |
|--------|---------|--------------------------|-------------------|
| Α α | άλφα | 𐤀 | Άλεφ |
| Β β | βήτα | 𐤁 | Μπετ |
| Γ γ | γάμμα | 𐤂 | Γκιμέλ |
| Δ δ | δέλτα | 𐤃 | Ντάλετ |
| Ε ε | έψιλον | 𐤄 | Χε |
| Ζ ζ | ζήτα | 𐤅 | Ζαγίν |
| Η η | ήτα | 𐤆 | Χετ |
| Θ θ | θήτα | 𐤇 | Τετ |
| Ι ι | ιώτα | 𐤈 | Γιοντ |
| Κ κ | κάππα | 𐤉 | Καφ |
| Λ λ | λάμδα | 𐤊 | Λαμέντ |
| Μ μ | μι | 𐤋 | Μεμ |
| Ν ν | νι | 𐤌 | Νουν |
| Ξ ξ | ξι | 𐤍 | Σαμέκ |
| Ο ο | όμικρον | 𐤎 | Αγίν |
| Π π | πι | 𐤏 | Πε |
| Ρ ρ | ρω | 𐤐 | Ρεξ |
| Σ σ ς | σίγμα | 𐤑 | Σιν |
| Τ τ | ταυ | 𐤒 | Τάου ή Ταυ |
| Υ υ | ύψιλον | 𐤓 | από το Βάου ή Βαυ |
| Φ φ | φι | - | - |
| Χ χ | χι | - | - |
| Ψ ψ | ψι | - | - |
| Ω ω | ωμέγα | 𐤔 | Αγίν |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Τι είναι ο στελεχωτής λέξεων

Είναι ένας αλγόριθμος που εστιάζει στην αφαίρεση των κλιτικών επιθεμάτων από οποιαδήποτε δοθείσα κλινόμενη λέξη.

2.2 Ιστορία του στελεχωτή

Τέσσερις στελεχωτές έχουν δημιουργηθεί για την ελληνική γλώσσα, οι πρώτοι δύο αλγόριθμοι δημιουργήθηκαν από τους Καλαμπούκη και Νικολαΐδη το 1995 [10] και από τους Ταμπουρατζή και Καραγιάννη το 2001 [19], στη συνέχεια έπειτα από ένα μεγάλο νεκρό χρονικό διάστημα βλέπουμε την εργασία (master) του κ. Νταΐ Γεώργιου το 2006 [12] και σαν τελευταία χρονολογικά την εργασία από τον Σπυρίδωνα Σαρούκο το 2008 [18].

2.3 Όροι και ερμηνείες

2.3.1 Συντακτική ανάλυση

Η συντακτική ανάλυση (syntactic analysis) έχει σκοπό να ομαδοποιήσει τις λέξεις που παρήχθησαν από το προηγούμενο στάδιο σε προτάσεις, οι οποίες να είναι σωστές βάση των γραμματικών και των συντακτικών κανόνων της γλώσσας. Στη φάση αυτή, οι λέξεις που έχουν παραχθεί στο προηγούμενο στάδιο θεωρούνται σωστές. Κάτι τέτοιο ωστόσο μπορεί να συμβεί σε σχετικά ικανοποιητικό βαθμό μόνο στην περίπτωση που οι λέξεις παρήχθησαν από γραπτό κείμενο. Σε περιπτώσεις όμως που η είσοδος έγινε με αναγνώριση ομιλίας, κάτι τέτοιο συμβαίνει πολύ σπάνια. Το σύνηθες είναι να δοκιμάζετε η συντακτική ανάλυση διαφόρων ερμηνειών των λέξεων και να επιλέγονται εκείνες οι λέξεις, που ταιριάζουν καλύτερα τόσο στη συντακτική όσο και στη σημασιολογική και πραγματολογική ανάλυση. Για να πραγματοποιηθεί η συντακτική ανάλυση απαιτούνται ένα λεξικό και μια γραμματική.

2.3.2 Λεξικό

Μια όμως από τις πιο κρίσιμες παραμέτρους της συντακτικής ανάλυσης είναι το λεξικό και το μέγεθός του. Λόγο του μεγάλου αριθμού των λέξεων, δεν είναι δυνατό να κρατούνται για κάθε μία από αυτές οι μορφές τους. Αυτό το οποίο γίνεται είναι να αποθηκεύονται στο λεξικό μόνο η βασική μορφή κάθε λέξης και στη συνέχεια να προκύπτουν από αυτή οι υπόλοιπες, εφαρμόζοντας κανόνες μορφολογικής ανάλυσης (morphological analysis). Τέτοιοι κανόνες μπορεί :

- να σχηματίζουν τα διάφορα πρόσωπα, πτώσεις, αριθμούς της λέξης (μορφολογία κλίσεων – inflectional morphology),
- να σχηματίζουν νέες λέξεις, προσθέτοντας γνωστά προθήματα (για παράδειγμα το στερητικό α-) ή καταλήξεις στις υπάρχουσες λέξεις (ετυμολογική μορφολογία – derivational morphology),
- να συνδυάζουν λέξεις για να σχηματίσουν σύνθετες λέξεις (σύνθεση λέξεων – compounding).

Ένα τελευταίο πρόβλημα της συντακτικής ανάλυσης είναι η μη αναγνώριση λέξεων είτε επειδή αυτές δεν υπάρχουν στο λεξικό η επειδή δεν πρόκειται για λέξεις ή, σπανιότερα, επειδή έχουν καταχωρηθεί λανθασμένα. Η περίπτωση όμως μη ύπαρξης μιας λέξης στο λεξικό δεν μπορεί γενικά να αντιμετωπιστεί, εκτός εάν το σύστημα καταφέρει να δημιουργήσει τη λέξη με μορφολογικούς κανόνες. Η δεύτερη περίπτωση αφορά ειδικές περιπτώσεις “λέξεων”, (όπως ημερομηνίες, ώρες, αριθμούς) και αντιμετωπίζεται με ειδικές τεχνικές. Η Τρίτη περίπτωση αντιμετωπίζεται με χρήση αλγορίθμων διόρθωσης ορθογραφικών λαθών.

Με τον όρο αλγόριθμοι διόρθωσης ορθογραφικών λαθών (spelling correction rules) χαρακτηρίζονται οι αλγόριθμοι που αναγνωρίζουν μια λανθασμένη λέξη και προσπαθούν να προσδιορίσουν πια είναι η σωστή. Οι αλγόριθμοι αυτοί μπορεί να χρησιμοποιηθούν τόσο στην κατανόηση γραπτού κειμένου όσο και στην αναγνώριση των λέξεων στον προφορικό λόγο. Χρησιμοποιούνται όμως με επιτυχία στα προγράμματα ορθογραφίας των επεξεργαστών κειμένου.

Η λειτουργία των αλγορίθμων διόρθωσης λαθών στηρίζεται στην έννοια της εγγύτητας (closeness) μεταξύ λέξεων. Για κάθε λανθασμένη λέξη ο αλγόριθμος προσπαθεί να βρει την πλησιέστερη έγκυρη λέξη η μορφή λέξης από το λεξικό. Υπάρχουν δύο διαδεδομένοι τρόποι ορισμού της εγγύτητας : το μοντέλο

χαρακτήρων (letter – based model) και το ηχητικό μοντέλο (sound – based model). Στο πρώτο μοντέλο σαν λάθη θεωρούνται η εισαγωγή ή η διαγραφή ενός μεμονωμένου χαρακτήρα, η αντιμετάθεση δύο γειτονικών χαρακτήρων και η αντικατάσταση ενός γράμματος από ένα άλλο. Θεωρώντας αλφάβητο 24 γραμμάτων και ότι έχει συμβεί μόνο ένα λάθος, μία λέξη με 8 γράμματα έχει $9 * 24$ πιθανά λάθη εισαγωγής, 8 πιθανά λάθη διαγραφής, $8 * 23$ πιθανά λάθη αντικατάστασης και 7 πιθανά λάθη αντιμετάθεσης. Άρα, για να διορθωθεί αυτή η λέξη πρέπει να εξεταστούν μέχρι και 415 περιπτώσεις λαθών. Φυσικά, εάν ληφθούν υπόψη περισσότερα είδη λαθών, τα ενδεχόμενα είναι πολύ περισσότερα.

Για παράδειγμα, ενδεικτικές γειτονικές λανθασμένες λέξεις όπως στη λέξη “αυτοκίνητο” με απόσταση ένα λάθος, είναι οι “ατοκίνητο”, “υατοκίνητο” και “ααυτοκίνητο”, ενώ παραδείγματα λανθασμένων λέξεων που απέχουν 2 “λάθη” είναι η “ατκοίνητο” και “ατμοκίνητο”. Αξίζει να προσέξει κανείς εδώ τη λέξη “ατμοκίνητο” που απέχει 2 “λάθη” από την “αυτικίνητο” είναι ουσιαστικά σωστή, ενώ η λανθασμένη λέξη “ατοκίνητο” ισαπέχει από δύο έγκυρες λέξεις, με αποτέλεσμα να μην είναι εύκολη η επιλογή σωστής διόρθωσης.

Στο μοντέλο βασισμένο σε ήχους, οι λέξεις μεταφράζονται σε μία απλοποιημένη μορφή αναπαράστασης φθόγγων, το φωνητικό ισοδύναμο, όπου διατηρείται όλη η πληροφορία που είναι απαραίτητη για την εκφώνηση της λέξης, χωρίς ωστόσο να διατηρείται και η ορθογραφία τους. Για παράδειγμα, μερικοί απλοί κανόνες κατασκευής φωνητικά ισοδυνάμων λέξεων θα προέβλεπαν την αντικατάσταση διπλών γραμμάτων όπως των “αι” από “ε”, την αντικατάσταση των “η”, “υ”, από το “ι”, κτλ.

Αφού κατασκευαστή το φωνητικό ισοδύναμο, μπορούν να εφαρμοστούν οι ίδιοι κανόνες αναζήτησης λαθών, όπως και στο μοντέλο χαρακτήρων. Επειδή όμως τώρα οι φθόγγοι είναι λιγότεροι, είναι ευκολότερο να ανιχνευθούν κοντινές λέξεις.

2.3.3 Θέμα

Θέμα είναι το αμετάβλητο τμήμα της λέξης που ενυπάρχει σ' όλους τους τύπους της. Το θέμα μπορεί να συμπίπτει κάποτε με τη ρίζα. Μπορεί, όμως να επαυξάνεται με την προσθήκη προθημάτων και επιθημάτων.

2.3.4 Ρίζα

Με τον όρο ρίζα εννοούμε το τμήμα εκείνο που αποτελεί τη βάση για το σχηματισμό όλων των λέξεων μιας και της αυτής ομάδας και έχει πάντα την ίδια σημασία. Η έννοια της ρίζας είναι ευρύτερη της έννοιας του θέματος. Μπορεί κάποτε το θέμα να συμπίπτει με τη ρίζα. Για να καταλάβουμε τη διαφορά που υπάρχει μεταξύ των εννοιών της ρίζας και του θέματος, πρέπει να θυμίσουμε εδώ τι εννοούμε με τον όρο θέμα. Θέμα είναι το αμετάβλητο τμήμα της λέξης, που ενυπάρχει σ' όλους τους τύπους της. Συνήθως αρκετά θέματα παράγονται από ρίζες με την προσθήκη προθημάτων και επιθημάτων. Ας λάβουμε την ακόλουθη ομάδα λέξεων: γράφ-ω, γραφ-ιάς, γραφ-είο, γραφ-ή, γραφ-ίδα, γραφ-ικός, γραμ-μη, γράμ-μα (γεν. γράμματ-ος), γραμματ-έας κ.ά. Το αρχικό τμήμα γραφ-, που απ' αυτό παράγονται με ποικίλους μορφοφωολογικούς κανόνες όλες οι λέξεις της ομάδας αυτής, λέγεται ρίζα. Από τη ρίζα γραφ- βγαίνουν τα θέματα γραφ-, γραμ-, γραμματ- κτλ. Η ρίζα ή το θέμα εκφράζει τη βασική και κύρια σημασία των λέξεων.

Το θέμα μπορεί να επαυξάνεται με την προσθήκη προθημάτων και επιθημάτων, η ρίζα όμως είναι το γυμνό από κάθε πρόθημα και επίθημα μέρος των λέξεων που συνάπτονται ετυμολογικά.

2.3.5 Επίθημα

Επίθημα λέγεται το μέρος (οι φθόγγοι) που έχει επιπλέον μια παραγωγική κατάληξη από μια κλητική και το οποίο διαφοροποιεί την έννοια

Παράδειγμα :

καλ-ός → καλ-ύτερ-ος, τακτός → τακτ-ικ-ός

2.3.6 Διπλόθεμα

Διπλόθεμα λέγεται η λέξη που παρουσιάζεται στη σύνθεση και παραγωγή με δυο θέματα

Παράδειγμα :

γη → γή-πεδο, μεσό-γειος, γε-ωργία,

καλός,ή,ό → καλό-βολος & καλλι-γραφία (καλ-ή γραφή)

2.3.7 Πρόθημα

Πρόθημα λέγεται το σύνολο φθόγγων που μπαίνει πριν από το θέμα μιας λέξης, όπως η συλλαβική αύξηση "ε-" στην κλίση των ρημάτων, για να δηλώσουμε παρελθόντα χρόνο

Παράδειγμα :

τρίβω → έ-τριβα, έ-τριψα, λέγω → έ-λεγα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Εφαρμογές ενός στελεχωτή λέξεων στην επεξεργασία φυσικής γλώσσας.

3.1 Αυτόματη μετάφραση / διερμηνεία

Η ιδέα μιας μηχανής που θα κάνει αυτόματη μετάφραση (automatic translation) υπάρχει από τη δεκαετία του '60. Παρά τον αρχικό ενθουσιασμό, οι επιστήμονες γρήγορα διαπίστωσαν τη δυσκολία του εγχειρήματος, λόγω της πολυπλοκότητας του προβλήματος.

Ένας τρόπος μείωσης της πολυπλοκότητας τέτοιων συστημάτων είναι ο περιορισμός των θεματικών αντικειμένων που μπορεί να αντιμετωπίζει το σύστημα, καθώς και του σχετικού λεξιλογίου. Μια άλλη δυνατότητα είναι ο περιορισμός μόνο του λεξιλογίου ή των εννοιών με τις οποίες μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια λέξη, απαγορεύοντας μεταφορές, σχήματα λόγου, ειδικές εκφράσεις, κτλ. Η πρώτη επιτυχημένη απόπειρα για κάτι τέτοιο έγινε από την εταιρεία Xerox, η οποία όρισε μια γλώσσα, υποσύνολο της Αγγλικής, με λέξεις της οποίας έπρεπε να γράφονται τα τεχνικά εγχειρίδια των συσκευών της. Στη συνέχεια, υλοποίησε ένα σύστημα αυτόματης μετάφρασης, το Systran, το οποίο μετέφραζε αυτόματα τα κείμενα σε άλλες γλώσσες. Είναι φανερό ότι μια τέτοια προσέγγιση θα μπορούσε να βρει χρησιμότητα και στους κόλπους της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη μετάφραση των κειμένων της (οδηγίες, πρακτικά, κτλ) σε όλες τις γλώσσες. Μια εξελιγμένη έκδοση του προγράμματος Systran που υποστηρίζει σημαντικό αριθμό γλωσσών, μεταξύ των οποίων και την ελληνική, κυκλοφορεί στο εμπόριο.

Ένα βασικό πρόβλημα με τα συστήματα αυτόματης μετάφρασης είναι η μη μεταφερισιμότητά τους. Εάν κάποιος υλοποιήσει ένα σύστημα που μεταφράζει μεταξύ της Αγγλικής και της Γερμανικής γλώσσας, δεν είναι εύκολο να προσθέσει και μια ακόμη γλώσσα. Ο λόγος είναι ότι δεν υπάρχει ένα-προς-ένα αντιστοίχιση ανάμεσα στις λέξεις των λεξιλογίων των γλωσσών, οι γραμματικοί και οι συντακτικοί κανόνες είναι διαφορετικοί, κτλ. Έτσι, η υποστήριξη μιας νέας

γλώσσας πρέπει να υλοποιηθεί σχεδόν από την αρχή, με δεδομένη ίσως την κεκτημένη εμπειρία από την υποστήριξη των προηγούμενων γλωσσών.

3.2 Φωνητική προσπέλαση βάσεων δεδομένων

Η εφαρμογή αυτή αφορά την εισαγωγή ερωτημάτων σε βάσεις δεδομένων χρησιμοποιώντας φυσική γλώσσα. Ουσιαστικά πρόκειται για αυτόματη μετατροπή των ερωτήσεων που διατυπώνονται σε φυσική γλώσσα, προφορική ή γραπτή, σε ερωτήσεις SQL στη βάση δεδομένων.

Το πρώτο σύστημα αυτής της κατηγορίας ήταν το Lunar, το οποίο αναπτύχθηκε για λογαριασμό της NASA από τον Woods (1973). Το σύστημα δεχόταν ερωτήσεις που αφορούσαν μια γεωλογική βάση δεδομένων, η οποία προήλθε από την επεξεργασία των πετρωμάτων που συγκέντρωσαν οι αποστολές Apollo στη Σελήνη. Ένα δεύτερο σύστημα είναι το CHAT, που αναπτύχθηκε από τον Fernando Pereira (1983) και το οποίο διαχειρίζεται γεωγραφικά δεδομένα. Τέλος, το δημοφιλές σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων ORACLE περιλαμβάνει διασύνδεση με φυσική γλώσσα.

Το βασικό πρόβλημα με τα παραπάνω συστήματα είναι η αποτυχία τους να καταλάβουν και να εκτελέσουν σύνθετες ερωτήσεις. Ο χρήστης θα πρέπει να ξέρει το υποστηριζόμενο λεξιλόγιο καθώς και τις γραμματικές / συντακτικές δυνατότητες του συστήματος και να προσαρμόζει την ερώτησή του ανάλογα. Τελικά, συστήματα σαν τα παραπάνω δε γνώρισαν μεγάλη εμπορική επιτυχία, αφού οι χρήστες φάνηκε καταρχήν ότι έδιναν περισσότερη αξία σε μια καλή γραφική διασύνδεση, με αξιοπιστία και ελεγχόμενα αποτελέσματα, παρά σε μια αμφιβόλου πιστότητας λεκτική διασύνδεση.

Ωστόσο τα τελευταία χρόνια η έρευνα, η οποία έχει εστιασθεί περισσότερο στη γενικότερη περιοχή της ερμηνείας κειμένου, έχει σημειώσει σημαντικά βήματα, με αποτέλεσμα να μην είναι μακριά η στιγμή που θα υπάρξουν αξιόπιστες λεκτικές διασυνδέσεις με τους υπολογιστές.

3.3 Ανάκτηση πληροφοριών

Ανάκτηση πληροφοριών (information retrieval) είναι η εύρεση ηλεκτρονικών εγγράφων σχετικών με μια ερώτηση. Η απλή περίπτωση είναι τα έγγραφα να

χαρακτηρίζονται από λέξεις κλειδιά ή από έναν επεξηγηματικό τίτλο, ενώ η ερώτηση να είναι μία σύζευξη λέξεων. Αυτή η προσέγγιση χρησιμοποιείται σήμερα από όλες τις μηχανές αναζήτησης (search engines) στο διαδίκτυο, χωρίς να δίνει ωστόσο αποδεκτά αποτελέσματα (συνήθως επιστρέφει δείκτες σε πολλά έγγραφα, τα περισσότερα από τα οποία είναι άσχετα με την αναζητούμενη πληροφορία).

Η ιδανική περίπτωση θα ήταν η μηχανή αναζήτησης να μπορεί να κάνει νοηματική επεξεργασία των εγγράφων, η δε ερώτηση να διατυπώνεται σε φυσική γλώσσα. Θα ήταν επιθυμητό σε αυτή την περίπτωση η μηχανή αναζήτησης να μην επιστρέφει κείμενα που απλά περιέχουν τις λέξεις κλειδιά, αλλά κείμενα το νόημα των οποίων ταιριάζει με την ερώτηση που υποβάλλεται, ανεξάρτητα από τις λέξεις που χρησιμοποιήθηκαν ή που περιέχει το κείμενο.

3.4 Κατηγοριοποίηση κειμένου

Η κατηγοριοποίηση κειμένων (text categorization) αφορά την ταξινόμηση κειμένων βάσει του περιεχομένου τους. Οι κατηγορίες μπορεί να είναι “πολιτικά”, “εσωτερικά”, “αθλητικά”, κτλ. Προφανώς αυτή η εφαρμογή είναι χρήσιμη σε ηλεκτρονικές εφημερίδες και πρακτορεία ειδήσεων, όπου ο χρήστης μπορεί να δημιουργεί το προσωπικό του προφίλ και ανάλογα με αυτό, το σύστημα να του εμφανίζει πρώτα τις ειδήσεις που τον ενδιαφέρουν.

Τα τελευταία χρόνια, τα συστήματα αυτόματης κατηγοριοποίησης δεδομένων σημείωσαν αξιόλογη πρόοδο, επιτυγχάνοντας ποσοστά επιτυχίας στην κατηγοριοποίηση άνω του 90%.

3.5 Αυτόματη περίληψη

Η αυτόματη περίληψη (automated synopsis) αφορά την εξαγωγή από ένα μεγάλο κείμενο ενός μικρότερου, με βασικό / κεντρικό νόημα του πρώτου. Στη σημερινή εποχή, όπου ο καταιγισμός των πληροφοριών εξαντλεί το διαθέσιμο χρόνο, η χρήση συστημάτων αυτόματης περίληψης είναι πολλαπλά χρήσιμη. Τα συστήματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν μάλιστα και σε συνδυασμό με τα συστήματα αναζήτησης πληροφοριών, έτσι ώστε από τα επιστρεφόμενα έγγραφα να παράγονται αυτόματα και να παρουσιάζονται περιλήψεις.

Τα συστήματα αυτόματης περίληψης βρίσκονται ακόμα σε αρχικό στάδιο, αν και η πρόοδος στην αυτόματη ερμηνεία κειμένου προοιωνίζει ραγδαίες εξελίξεις τα επόμενα χρόνια, τόσο για αυτά, όσο και για τα συστήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Λίγα λόγια για την Ελληνική Γραμματική

(<http://www.krassanakis.gr/linguistic.htm>)

4.1 Τα συστατικά στοιχεία των απλών λέξεων

Οι λέξεις, άλλες είναι απλές και άλλες σύνθετες. Οι απλές αποτελούνται - παράγονται από τα εξής συστατικά στοιχεία: τη ρίζα, το θέμα, το πρόθημα, την κατάληξη και τον τόνο, που όλα μαζί καθορίζουν και την έννοιά των απλών λέξεων.

Παραδείγματα :

έ-λεγα, λέγ-ω, καλ-ή, καλ-ό

Ειδικότερα:

4.1.1 Η κατάληξη, παραγωγική ή κλητική

Κατάληξη λέγεται το μεταβλητό μέρος που τελειώνει μια λέξη. Το συστατικό στοιχείο της λέξης που μας λέει τι μέρος λόγου (ουσιαστικό ή επίθετο, ρήμα κλπ) ή τύπος (γένος, αριθμός, πτώση ή πρόσωπο) είναι το σημαινόμενο από τη λέξη.

Παραδείγματα :

καλ-ός,ή,ό, - χθεσ-ιν-ός,ή,ό, - χθεσ-ιν-ού,ών

α) Παραγωγικές καταλήξεις λέγονται αυτές με τις οποίες παράγουμε λέξεις από άλλες λέξεις ή από θέματα άλλων λέξεων, όπως π.χ. οι πιο κάτω στα επίθετα:

-ινός: χθες > χθεσ-ινός, κοντά > κοντ-ινός, τώρα > τωρ-ινός

-άτος: ξύδι > ξυδ-άτος, αφρός > αφρ-άτος

Οι παραγωγικές καταλήξεις έχουν ληκτικό μέρος τις κλινόμενες - τυπολογικές καταλήξεις: χθες > χθεσ-ιν-ός.

β) Τυπολογικές ή κλινόμενες καταλήξεις λέγονται αυτές με τις οποίες κλίνουμε τις λέξεις, π.χ.: καλ-ός, καλ-ού, καλ-οί, καλ-ών... ή με τις οποίες οι ρίζες και τα

θέματα γίνονται λέξεις, π.χ. ρίζα «καλ-» και λέξεις καλ-ός, κάλος, καλ-ύτερος. Αυτές που εναλλάσσονται στο τέλος μιας κλινόμενης λέξης, για να σχηματισθούν οι τύποι της, δηλαδή τα γένη και οι πτώσεις στα πτωτικά, καθώς και οι χρόνοι και τα πρόσωπα στα ρήματα, όπως οι πιο κάτω στην ελληνική:

Αρσενικών : Κώστ-ας,α, φόρ-ος,ου, γραφ-ικ-ός,ού = ενικός
Κωστήδες,ων, φόρ-οι, γραφικ-οί = πληθυντικός

Θηλυκών : Νίκ-η, Μαρί-α, τιμ-ή, γραφ-ικ-ή,ής = ενικός
Νίκ-ες, Μαρί-ες, γραφ-ικ-ές,ών = πληθυντικός

Ουδετέρων : τέρα-ς, τυρ-ί, γραφ-ικ-ό,ού = ενικός
τέρα-τα, τυρι-ά, γραφ-ικ-ά,ών = πληθυντικός

Ενεστώτας: γράφ-ω,εις,ει, = ενικός,
γράφ-ουμε,ετε,ουν = πληθυντικός

4.2 Τα μέρη λόγου

Έννοια και είδη των μερών λόγου

Μέρη λόγου λέγονται τα είδη των λέξεων από μορφολογικής, εννοιολογικής και συντακτικής άποψης.

Τα μέρη λόγου της ελληνικής γλώσσας είναι δέκα, τα εξής:

- το άρθρο,
- το ουσιαστικό,
- το επίθετο,
- η αντωνυμία,
- το ρήμα,
- η μετοχή,
- το επίρρημα,
- η πρόθεση,

- **ο σύνδεσμος,**
- **το επιφώνημα.**

Από τα δέκα μέρη του λόγου της ελληνικής γλώσσας, τα έξι, το άρθρο, το ουσιαστικό, το επίθετο, η αντωνυμία, η μετοχή και το ρήμα λέγονται **κλιτά**, επειδή κλίνονται. Δηλαδή το καθένα από αυτά παρουσιάζεται στο λόγο με διάφορες μορφές, π.χ.: ο καλός, του καλού, οι καλοί

Τα υπόλοιπα τέσσερα, το επίρρημα, οι προθέσεις, οι σύνδεσμοι και τα επιφωνήματα λέγονται **άκλιτα**, επειδή στο λόγο καθένα από αυτά παρουσιάζεται με την ίδια πάντα μορφή, π.χ.: εκεί είναι, εκεί είμαι

4.3 Καταλήξεις ρημάτων

4.3.1 Ριζικές

Τα ρήματα που δημιουργούνται από ρίζες φανερώνουν ότι το υποκείμενό τους ενεργεί ή παθαίνει κάτι συγκεκριμένο:

-ω: πλέν-ω, πνίγω

-υω: μηνύω, ιδρύω

-έω, όω > -ώ: ποιέω-ώ, καλέω-ώ, δράω -ώ, δηλόω -ώ(νω)

-σσω/ττω: πλήττω, φράσσω, πράττω

-αβω: σκάβ-ω (σκάπ-τω), ανάβ-ω (ανάπ-τω)

4.3.2 Παραγωγικές

Τα παράγωγα ρήματα φανερώνουν ότι το υποκείμενό τους ενεργεί ή παθαίνει ή βρίσκεται στην κατάσταση (άλλως ότι είναι ή γίνεται ή έχει ή παρέχει, κάνει κ.τ.λ.) ό,τι δηλώνει η πρωτότυπη λέξη:

α) Καταλήξεις: **-ώ, -ώνω:**

Παράγωγα από ουσιαστικά:

κτύπος → κτυπάω-ώ

τιμ-ή → τιμάω-ώ

αγάπη → αγαπάω-ώ

σημείο → σημειώνω, σημειώνομαι

θεμέλιο → θεμελιώνω

ύψος → υψώνω

θυμός → θυμώνω

κλειδί → κλειδώνω

σφήνα → σφηνώνω

πλάκα → πλακώνω

Παράγωγα από επίθετα:

χαμηλός → χαμηλώνω

ψηλός → ψηλώνω

τυφλός → τυφλώνω

β) Κατάληξη **-εύω**

Παράγωγα από ουσιαστικά:

σημάδι → σημαδεύω

σκοπός → σκοπεύω

γύρος → γυρεύω

όνειρο → ονειρεύομαι

δούλος → δουλεύω

Παράγωγα από επίθετα:

στενός → στενεύω

δύσκολος → δυσκολεύω

γ) Καταλήξεις **-ίζω, -άζω, -ιάζω**

Παράγωγα από ουσιαστικά:

ελπίδα → ελπίζω

μέρος → μερίζω

αφρός → αφρίζω

σκούπα/ σκουπίδι → σκουπίζω

αρχή → αρχίζω

καλημέρα → καλημερίζω
σαράντα → σαραντίζω
κλαπούρης (κλαίω, έκλαψα) → κλαπουρίζω
πόρτα → εκ-πορτίζω
δόξα → δοξάζω
γειτονιά → γειτνιάζω
πλαγιά → πλαγιάζω

Παράγωγα από επίθετα ή επιρρήματα:

συχνός, συχνά → συχνάζω
αντίκρυ → αντικρίζω
όμοιος → ομοιάζω
άδειος → αδειάζω

δ) Καταλήξεις **-αίνω, -υνω**

Παράγωγα από ουσιαστικά:

ρύπος → ρυπαίνω
ανάσα → ανασαίνω

Παράγωγα από επίθετα:

πράος → πραΰνω
φαιδρός → φαιδρύνω
λαμπρός → λαμπρύνω
οξύς → οξύνω
μακρύς → μακρύνω ή μακραίνω
βαρύς → βαρύνω ή βαραίνω
φαρδύς → φαρδαίνω ή φαρδύνω
ακριβός → ακριβαίνω
ζεστός → ζεσταίνω
θερμός → θερμαίνω

4.4 Καταλήξεις ουσιαστικών

4.4.1 Ουδέτερων

1. Ριζικά, με διάφορες έννοιες (τμήμα, προϊόν):

- ι: μαλλί, σπαθί, τυρί, ψωμί
- ας: τέρας, πέρας, κρέας
- ος: μέρος, θέρος, βέλος, τέλος
- ως: φάος-φώς, καθεστώς (συνηρημένα)
- ο: κενό, σύμφωνο

2. Παράγωγα από ρήματα, φανερώνουν:

α) Το αποτέλεσμα ή το δημιούργημα (προϊόν) της ενέργειας.

- (μ)μα (από ρήματα σε -ω): γράφω -> γράμμα, κλάμα, τάμα
- εμα (από ρήματα σε -ευω): κλαδεύω > κλάδεμα, κούρεμα, γιάτρεμα
- ωμα (από ρήματα σε -ωνω): φορτώνω > φόρτωμα, ίσιωμα, σημείωμα
- ημα (-ώ): κινώ > κίνημα, μιλώ > μίλημα, πατώ > πάτημα
- ημα (αινω): μαθαίνω > μάθημα, παθαίνω > πάθημα
- υμα (-υω): μηνύω > μήνυμα, λύω > λύμα, καταλύω > κατάλυμα
- σιμο (-ψιμο -ξιμο): στρώνω > στρώσιμο, χάσιμο, τρέξιμο, σκάψιμο
- ητό: βογκώ > βογκητό, παραμιλητό, ξεφωνητό, ροχαλητό, αγκομαχητό
- ίδι: στολίζω > στολίδι, σκουπίζω > σκουπίδι

β) Το ίδρυμα ή την έδρα της ενέργειας (υπηρεσίας).

- τήριο, -τρο: εκπαιδεύω / εκπαιδευτής > εκπαιδευτήριο, γυμναστήριο, θεάομαι / θεατής > θέατρο, κάνιστρο, άγκιστρο

γ) Το όργανο της ενέργειας.

- τήριο: κλαδεύω > κλαδευτήριο, ξυπνητήριο, ψαλτήριο, σκαλιστήριο

3. Παράγωγα από άλλα ουσιαστικά, φανερώνουν:

α) **Το ίδρυμα ή την έδρα επαγγέλματος (υπηρεσίας):**

-είο (τονισμένη) = **απλά ιδρύματα:** κουρέας > κουρείο, ιατρείο, γραφείο

-ειο (άτονη) = **ευαγή ιδρύματα:** Ζάππας - Ζάππειο, Αβερύφειο

-αδικο: ράφτης - ραφτάδικο (αντί: ραφείο), γαλατάδικο, ψαράδικο

-ιο: εστιατορας - εστιατόριο, φύλακας - φυλάκιο

-αριό: πλύστρα - πλυσταριό, σκουπιδαριό, καμπαναριό

β) **Το πλήθος (περιληπτικό):**

-λό(γ)ι: άρχοντας - αρχοντολόι, συγγενολόι

γ) **Το μικρό ή χαϊδευτικό:**

-ούδι: άγγελος > αγγελούδι

-ούλι: σάκος - σακούλι, κρυφτό - κρυφτούλι

-άκι, -(αρ)ακι, (ουδ)άκι: αρνί - αρνάκι, ψαράκι, φυλλαράκι

-αρι(ον): κριός - κριάρι, πάγκος - παγκάρι, γραμμάριο

-ακι(ον): δρόμος - δρομάκι, παις - παιδάκι

-ιδιο: κράτος - κρατίδιο, σφαίρα - σφαιρίδιο

δ) **Το τμήμα**

-ι(ον): αέρας - αέριο, όρος - όριο, κλάδος / α - κλαδί, σκάλα - σκαλί

4.4.2 Αρσενικών

1. Παράγωγα από ρήματα:

α) **Το πρόσωπο που ενεργεί**, αναλύονται με το «αυτός,ή,ό που + ρήμα παραγωγής σε γ' πρόσωπο ενεστώτα»:

-της: ψάλω > ψάλτης, ράβω > ράφτης, κόφτης, ναύτης

-τής: κρίνω > κριτής, ανακριτής, υποκινητής

-ευτής: πρα(γ)ματεύω >πραματευτής, χορευτής

-ητής: μαθαίνω > μαθητής, ποιώ > ποιητής, τηλεφωνάω - τηλεφωνητής, απαιτητής, καταπατητής, εκδικητής
-ήτης (από ρήματα σε **-ώ**): κυβερνώ > κυβερνήτης, πλανήτης
-ωτής (από ρήματα σε **-ωνω**): διορθώνω > διορθωτής, θεμελιωτής
-ιστής (από ρήματα σε **-ίζω, -ω**): θερίζω > θεριστής, δικαστής
-υ(ν)της(από ρήματα σε **-υω**): διευθύνω > διευθυντής, ιδρύω > ιδρυτής
-ντής (-αινω): λιπαίνω > λιπαντής, υφαίνω > υφαντής
-έας -ιάς: κουρεύω > κουρέας, γραφέας (γραφιάς), ιππέας
-ηρας: καλώ > κλητήρας, κρατώ > κρατήρας
-(ά)τορας: συμβουλεύω > συμβουλάτορας, εισπράττω - εισπράκτορας

β) Το μέσο ή όργανο της ενέργειας, αναλύονται με το «αυτός,ή,ό που / με το οποίο + ρήμα παραγωγής σε ενεστώτα»:

-ός: τρέχω > τροχός, τρέφω > τροφός, πέμπω > πομπός
-τήρας, -τήρι: κλαδεύω > κλαδευτήρι ή κλαδευτήρας, κινητήρας

γ) Ο τόπος ενέργειας, αναλύεται με το «εκεί που + ρήμα παραγωγής σε ενεστώτα»:

-τήριο: εκπαιδεύω - εκπαιδευτήριο, γυμναστήριο, δικαστήριο

δ) Το αποτέλεσμα της ενέργειας, αναλύονται με το «αυτό που + ρήμα παραγωγής σε αόριστο ή παρακείμενο»:

-ος: λέγω > λόγος, φέρω > φόρος, τρέμω > τρόμος
-μός: πνίγω > πνιγμός, κραδαίνω > κραδασμός, χάνω > χαμός, διωγμός
-ωμός (-ωνω): λυτρώνω - λυτρωμός

2) Παράγωγα από ουσιαστικά, φανερώνουν:

α) Νοοτροπία ή ιδεολογία:

-ισμός: Χριστιανός > Χριστιανισμός, Έλληνας > ελληνισμός, άνθρωπος
- ανθρωπισμός, εγώ - εγωισμός

β) Τον οπαδό ιδεολογίας ή νοοτροπίας:

-ιστής: Βούδας > βουδιστής, ελληνιστής, ανθρωπιστής

γ) Χαϊδευτικά:

-άκης: κόσμος > κοσμάκης, Γιώργος - Γιωργάκης

-άκος: δρόμος > δρομάκος, γεροντάκος

-ούλης: παππούς > παππούλης, αδελφούλης

-ισκος: σατράπης > σατραπίσκος, θαλαμίσκος, κολπίσκος

δ) Περιεκτικά:

-(ι)ώννας: άχερα > αχερώννας, ελαιώννας, περιστερώννας, καλαμιώννας

-ιάς: πεύκο > πευκιάς, πλατανιάς

ε) Επαγγελματία ή χειριστή

-ας: ψάρια - ψαράς, γάλα(τα) - γαλατάς, σίδερα - σιδεράς

-άριος: αποθήκη - αποθηκάριος, βιβλιοθήκη - βιβλιοθηκάριος

-τζής: κουλούρια - κουλουρτζής, παλιατζής, ταξιτζής

-ιας: εισόδημα - εισοδηματίας, κτήματα - κτηματίας

-(ι)άρης: λύρα > λυράρης, βάρκα > βαρκάρης, σκουπιδιάρης

Αρσενικά & θηλυκά

Μεγενθυτικά:

-άρα, -αρού: φέτα > φετάρια κοιλιά > κοιλάρια

-αρος, -αράς: παιδί > παίδαρος ή παιδαράς, κοιλαράς, χορευταράς

Πατριδωνυμικά:

-ος, -ίδα: Γαλλία > Γάλλος, Γαλλίδα, Ιταλία - Ιταλός, Ιταλίδα

-ίτης, -ίτισσα: Αράχοβα > Αραχωβίτης, Πολίτης, Πολίτισσα, Ανατολίτης

-αίτης, -αίτισσα: Μοριάς > Μοραΐτης, Μοραΐτισσα, Χρυσαίτης

-ιάτης, -ιάτισσα: Μάνη > - Μανιάτης, Μανιάτισσα, Μυκονιάτης

-(ι)ωτης, -ώτισσα: Ηπειρώτης, Σουλιώτης, Γιαννιώτης, Γιαννιώτισσα

- ινός, ανός: Ζακυνθ-ινός, -νιά, Αφρικανός ή Αμερικανός
- ιός,ιά, -ιος,ια: Θεσσαλονικ-ιός,ιά, - Αιγύπτ-ιος,ια, - Μυτιλην-ιός,ιά
- αιος,α: Αθήνα > Αθηναίος, Αθηναία, Θηβαίος, Κερκυραίος
- εζος,εζα: Βιέννη > Βιεννέζος, Κινέζος, Κινέζα, Μαλτέζος, Δανέζα

4.4.3 Θηλυκών

1) Παράγωγα από ρήματα, φανερώνουν:

α) Την ενέργεια ή την κατάσταση:

I) Από τον ενεστώτα ενεργητικής φωνής:

- η: γράφω > γραφή, τέμνω - τομή, νέμω - νομή, μετέχω - μετοχή
- α: φέρω > φορά, φόρα, ανασαίνω - ανάσα, παστρεύω - πάστρα
- εία (από ρήματα σε -ευω): λατρεύω > λατρεία, πορεύομαι- πορεία
- ειά (από ρήματα σε -ευω): δουλεύω > δουλειά, γιατρεύω - γιατρεία
- εια (από ρήματα σε -ώ): βοηθώ > βοήθεια, προσπαθώ > προσπάθεια
- ία (από ρήματα σε -ώ): (ο)μιλώ - ομιλία>μιλιά, βαθμολογώ - βαθμολογία

II) Από τον αόριστο ενεργητικής φωνής:

- ση, ξη, -ψη: λάμπω > λάμψη, βράση, φύλαξη, τάξη, σκέψη
- ωση (από ρήματα σε -ωνω): βεβαίωση, δικαίωση, δήλωση
- ηση (από ρήματα σε -ώ): κυβερνάω > κυβέρνηση, γέννηση, κίνηση
- ιση (από ρήματα σε -ίζω): διαφημίζω > διαφήμιση, καθίζηση
- υση από ρήματα σε (-ύω): λύ(ν)-ω > λύση, φύση, μήνυση, ίδρυση
- οιση (από ρήματα σε -οω): αθρόω > άθροιση

β) Το όργανο ενέργειας:

- ίδα: γράφω - γραφίδα, λαμβάνω - λαβίδα
- αλα: κρεμώ - κρεμάλα, φουσκώνω - φουσκάλα

2) Παράγωγα από επίθετα, φανερώνουν την ποιότητα ή ιδιότητα:

- εια (άτονη, από επίθετα σε -ης): αληθής > αλήθεια, ευγενής > ευγένεια
- ία (με τόνο, από επίθετα σε -ος): κακός > κακία, φίλος > φιλία

- α, -η: αλμυρά - αλμύρα, γλυκά - γλύκα, ζεστή - ζέστη, θερμή - θέρμη
- αδα: σκληρός > σκληράδα, νοστιμάδα, αγριάδα, μονός - μονάδα
- ίλα: πικρός - πικρίλα, άσπρος - ασπρίλα, ξινός - ξινίλα
- οσύνη: δίκαιος > δικαιοσύνη, καλοσύνη, αγιοσύνη
- ότητα: αθώς > αθώτητα, ορθότητα, βεβαιότητα
- υτητα: γλυκός > γλυκύτητα, οξύς - οξύτητα, βαρύτητα, ταχύτητα
- & από ουσιαστικά:**
- ότητα: εχθρός > εχθρότητα, μητρότητα, ποσότητα

3) Παράγωγα από άλλα ουσιαστικά, φανερώνουν:

α) Το θηλυκό αρσενικού (ή ανδρωνυμικό):

- αινα: Γιώργης - Γιώργαινα, Τζαβέλας – Τζαβέλαινα, δράκος - δράκαινα

β) Χαϊδευτικό - υποκοριστικό:

- ίτσα: Ελένη - Ελενίτσα γατίτσα, κλωστήτσα
- ούδα, -ούλα: πλέξη - πλεξούδα, βρύση - βρυσούλα, μητερούλα

γ) Περιεκτικό ή περιληπτικό:

- ουριά: κλέφτης > κλεφτουριά, λάσπη - λασπουριά, κουμπουριά
- ιά: πλατάνια > πλατανιά, καλαμιά, αμμουδιά
- ωνιά: χειμώνας > χειμωνιά, γειτονιά, συννεφιά, καλοκαιριά

δ) Φυτό:

- ιά: αμύγδαλο - μυγδαλιά, κεράσια - κερασιά, αχλαδιά

4.5 Καταλήξεις επιθέτων

1) Παράγωγα από ρίζες, με διάφορες έννοιες (χαρακτήρα, χρώμα..)

- ος,η,ο: καλ-ός, σωστ-ός, άσπρ-ος, μαύρ-ος

2) Παράγωγα από ουσιαστικά (αναλύονται σε εμπρόθετο ουσιαστικό: πέτρινος = από πέτρα, εμπύρετος = με πυρετό, μηνιαίος = κατά μήνα ή με το «που είναι από / σαν / ε + ουσιαστικό παραγωγής: ξύλινος = που είναι από ξύλο), φανερώνουν:

α) Πρώτη ύλη ή προέλευση

- ένιος: ασήμι > ασημένιος, στάρι - σταρένιος, μπακιρένιος, μολυβένιος
- ινος: μαλλί > μάλλινος, ξύλο - ξύλινος, πέτρα - πέτρινος
- ίσιος,α,ο: αρνί > αρνίσιος, φιδίσιος, βαρελίσιος, βουνίσιος

β) Χρώμα

- ής,ιά,ί: μέλι > μελής, στάχτη > σταχτής, ασημής, βουσσινής
- ινος,η,ο: πράσο(ν) > πράσινος, κίτρο > κίτρινος

γ) Περιεχόμενο

- άτος: αφρός > αφράτος, μελάτος, κρασάτος, δροσάτος

δ) Πλησμονή (αφθονία)

- εινός: σκότος (το) > σκοτεινός, φως > φωτεινός, όρος > ορεινός
- ηρός: τόλμη (η) > τολμηρός, λύπη > λυπηρός, οδύνη > οδυνηρός
- ερός: δροσιά (η) > δροσερός, σκιά > σκιερός, φλόγα > φλογερός
- ωδης,ης,ες: ευωδιά(η) > ευώδης, μυώδης (ο μυς), θορυβώδης (θόρυβος)
- ηλός: απάτη (η) > απατηλός, υψηλός (το ύψος), σφρίγος > σφριγηλός

ε) Διάσταση, βάρος, μέγεθος (πλάτος, μήκος)

- υς,ιά,ύ: φάρδος > φαρδύς, βαρύς, πλατύς, μακρύς

στ) Εμφάνιση ή κατάσταση

- ίστικος: αγόρι > αγορίστικος, κορίτσι - κοριτσίστικος
- ωπός: χαρά > χαρωπός, σκυθρωπός
- ωτός: αγκάθι > αγκαθωτός, μετάξι - μεταξωτός
- (ι)άρης: πείσμα > πεισματάρης, κόκαλο - κοκαλιάρης

- λέος: δίψα > διψαλέος, πειναλέος
- ηλός, -ωλός: σιωπή > σιωπηλός, απατηλός, αμαρτωλός, πακτωλός
- ερός: βροχή > βροχερός, φλόγα - φλογερός, δροσερός
- ιος,α,ο: τιμή > τίμιος, λόγος - λόγιος, άθλιος, αιώνιος, μαραθώνιος
- είος: άντρας > αντρείος, γυναίκα - γυναικείος

ζ) Χρόνο ή περίοδο

- άτικός: Μάιος > Μαγιάτικος, κυριακάτικος, χειμωνιάτικος, ανοιξιάτικος
- ιαίος, -ήσιος: μήνας > μηνιαίος, ημερήσιος, ετήσιος
- ινός: φθινόπωρο - φθινοπωρινός, θερινός, καλοκαιρινός

η) Τόπο ή χώρα:

- ικός: Γαλλία , Γάλλος > γαλλικός, θεσσαλικός, κρητικός, χωρικός
- ικος: Σούλι, Σουλιώτης > σουλιώτικος, ρουμελιώτικος
- αιος,α: Θήβα > Θηβαίος,, Κερκυραίος
- ιακός: ήλιος > ηλιακός, σελήνη - σεληνιακός
- κός,ή,ό: καρδιά > καρδιακός, οικογενειακός
- ικος: γέρος > γέρικος, κλέφτικος, γύφτικος

3) Παράγωγα από ρήματα (αναλύονται με το «εκείνος που + ρήμα σε γ' πρόσωπο»)

α) Εκείνος που παρέχει ή περιέχει ότι δηλώνει το ρήμα απ' όπου παράγονται:

- τός (α' συζυγία): γράφω > γραφτός, σφιγτός, σβηστός, ακουστός
- ητός (β' συζυγία): ξυπνώ > ξυπνητός, κρατώ - ακράτητος, αγαπητός
- ωτός (από τα σε -ώνω): καμαρώνω > καμαρωτός, αυλακωτός
- ητικός, -ιστικός, -ετικός: ενοχλώ > ενοχλητικός, δροσίζω - δροσιστικός, παραπονιέμαι - παραπονετικός
- ερός: θλίβω > θλιβερός, λάμπω - λαμπερός
- ικός: καρτερώ > καρτερικός πειθαρχώ - πειθαρχικός
- (η)τήριος: κινώ > κινητήριος, σώζω - σωτήριος

-**νος**: σέβομαι > σεβνός > σεμνός, τέρπω > τερπνός

β) **Εκείνο που πρέπει να γίνει ότι δηλώνει το ρήμα απ' όπου παράγονται:**

-**ετέος**: αφαιρώ > αφαιρετέος, διαιρετέος, μειώνω - μειωτέος

γ) **Εκείνος που μπορεί να γίνει ότι δηλώνει το ρήμα απ' όπου παράγονται:**

-**σιμος**: κατοικώ > κατοικήσιμος, φα(γ)ώνομαι - φαγώσιμος

4) **Παράγωγα από άλλα επίθετα:**

α) **Χαϊδευτικά**

-**ούλης**: άσπρος > ασπρούλης, κοντός - κοντούλης

-**ούτσικος**: ζεστός > ζεστούτσικος, μικρούτσικος, καλούτσικος

β) **Εμφάνιση**

-**ωπός**: άγριος > αγριωπός, κοκκινωπός, πρασινωπός

-**ιδερός**: μαύρος > μαυριδερός, ασπριδερός

-**ουλός**: βαθύς > βαθουλός, παχουλός, μακρουλός

5) **Παράγωγα από επιρρήματα** (αναλύονται με το «εκείνος που είναι + επίρρημα παραγωγής, φανερώνουν τόπο ή χρόνο)

-**ινός,ή,ό**: χθες > χθεσινός, κοντά > κοντινός, μακρινός, σημερινός

-**ιανός**: παρακάτω > παρακατιανός, αύριο > αυριανός

4.6 Καταλήξεις Επιρρημάτων (Παραγωγικές)

Τα επιρρήματα παράγονται από μερικά επίθετα, αντωνυμίες, μετοχές και επιρρήματα με τις καταλήξεις:

-**ως, -α**: καλός > καλώς, καλά, διαρκής > διαρκώς

- ού**: άλλος > αλλού, αυτός > αυτού
- θε**: εδώ > εδώθε, εκεί > εκείθε

Τα επιρρήματα παράγονται:

- από την ονομαστική ενικού των αρσενικών επιθέτων και μετοχών με παράλειψη του άρθρου και κατάβαση του τόνου κατά μια συλλαβή, αν είναι προπαροξύτονα (τα επιρρήματα γράφονται με -ω για διάκριση): ο καλός (= επίθετο) > καλώς (= επίρρημα), ο βόρειος (επίθετο) > βορείως (επίρρημα), ο επόμενος (= μετοχή) > επομένως (= επίρρημα). Ομοίως: υπογείως, κακώς, αεροπορικώς, ομολογουμένως, προηγουμένως, δικαιολογημένα/ -ως.
- από την ονομαστική πληθυντικού των ουδετέρων επιθέτων με παράλειψη μόνο του άρθρου: τα καλά (= επίθετο) > καλά (= επίρρημα). Ομοίως: βόρεια, ετήσια, βέβαια, καλύτερα, βορειότερα, άριστα.
- με την κατάληξη **-ως** στα επίθετα σε **-ης**: ο δυστυχής (δύστυχος η,ο = επίθετο) > δυστυχώς (= επίρρημα). Ομοίως: ευτυχώς, διαρκώς, διακαώς, συνεχώς, σαφώς.
- από προθέσεις ή άλλα επιρρήματα: εν > εντός, εν + αντί > έναντι, εκ > εκτός, εξ > έξω, επί + άνω = επάνω, κατά > κάτω, ανά + μετά + εξ > αναμεταξύ, χωρίς > χώρια, εν ώρα > (ε)νωρίς, επί + έτος > εφέτος - φέτος, αντί + άκρη > αντίκρυ.
- από πλάγιες πτώσεις (της αρχαίας ελληνικής): του χρόνου, τ(η) + ώρα > τώρα, τη ημέρα = τήμερα > σήμερα, εξ ίσου > εξίσου, επί ίσης > επίσης.

4.7 Οδηγός κλίσης και ορθογραφίας των λέξεων της Νέας Ελληνικής Γλώσσας – Ελληνομάθεια (Γιώργος Μαλακός)

Πίνακες αρσενικών

Ουσιαστικά Αρσενικά Κοινά και Κύρια Ισοσύλλαβα σε -ας

| | | |
|----------------------------|------------------|---|
| α. αγώνας ¹ | Παροξύτονα | (ο τόνος στην ίδια συλλαβή σε όλες τις πτώσεις) |
| β. Ελικώνας | Κύρια | |
| γ. Μακεδόνας | Εθνικά | |
| δ. άντρας ² | Παροξύτονα | (οξύτονα στη γενική πληθυντικού) |
| ε. μάγκας ³ | Παροξύτονα | (χωρίς γενική πληθυντικού) |
| στ. φύλακας ⁴ | Προπαροξύτονα | (παροξύτονα στη γενική πληθυντικού) |
| ζ. γίγαντας / γίγας | Διπλόμορφα | |
| η. Βύρωνας / Βύρων | Διπλόμορφα κύρια | |
| θ. Έλληνας | Εθνικά | |
| ι. μεθύστακας ⁵ | Προπαροξύτονα | (χωρίς γενική πληθυντικού) |

Τα ισοσύλλαβα αρσενικά ουσιαστικά σχηματίζουν την ονομαστική, αιτιατική και κλητική πληθυντικού σε -εξ: ναύτης - ναύτες, ταμίας - ταμίες. Εξαιρούνται αυτά που λήγουν σε -ος (δρόμος - δρόμοι).

1. Τα ουσιαστικά της κατηγορίας αυτής διατηρούν τον τόνο στην ίδια συλλαβή σε όλες τις πτώσεις και στους δύο αριθμούς. Περιλαμβάνονται κυρίως όσα σχημάτισαν την ονομαστική τους από την αιτιατική ανισοσύλλαβων ουσιαστικών της αρχαίας (ο αγών, τον αγώνα = ο αγώνας), όσα σχηματίστηκαν κατ' αναλογία με την αρχαία (ανεμιστήρ / ανεμιστήρας) και λίγα λαϊκά, π.χ. ατσίδας. Κάποτε, στη γενική ενικού απαντάται ο αρχαίος τύπος: αγώνος, αιώνος.

2. Τα ισοσύλλαβα παροξύτονα δισύλλαβα σε -ας και όσα τελειώνουν σε -ίας τονίζονται στη λήγουσα στη γενική πληθυντικού: μήνας, ταμίας. Τονίζονται επίσης στη λήγουσα τα πολυσύλλαβα που καταλήγουν σε -θήρας (χρυσοθήρας – χρυσοθηρών αλλά σπινθήρων!). Μερικά με ξενική ρίζα που καταλήγουν σε -ίστας (τουρίστας, πιανίστας) και τα ακρίτας, γορίλλας, μανδύας, μανδραγόρας, τηλεβόας.
3. Τα λαϊκά ισοσύλλαβα δισύλλαβα σε -ας δε σχηματίζουν τη γενική πληθυντικού ή υπάρχει αβεβαιότητα ως προς τον τονισμό της, π.χ. κουμπούρων ή κουμπουρών;
4. Τα ουσιαστικά της κατηγορίας αυτής κατεβάζουν τον τόνο στην παραλήγουσα στη γενική πληθυντικού: φύλακας - φυλάκων. Τα περισσότερα σχηματίστηκαν από την αιτιατική ανισοσύλλαβων αρσενικών της αρχαίας ή της λόγιας παράδοσης: ο φύλαξ, το φύλακα = ο φύλακας.
5. Τα αρσενικά της κατηγορίας αυτής είναι όλα λαϊκά και δε σχηματίζουν τη γενική πληθυντικού ή υπάρχει αβεβαιότητα ως προς τον τονισμό της, άλλοτε με κατέβασμα του τόνου και άλλοτε χωρίς: χαζούλιακων, μεθύστακων, βούρδουλων / βουρδούλων.

Οι καταλήξεις των αρσενικών αυτής της κατηγορίας είναι:

| | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| Εν. | -ας | -α | -α | -α |
| Πληθ. | -εσ | -ων | -εσ | -εσ |

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΑΡΣΕΝΙΚΑ ΚΟΙΝΑ και ΚΥΡΙΑ Ισοσύλλαβα σε -ης

| | | |
|-----------------------------|------------|----------------------------------|
| α. αγωνιστής ¹ | Οξύτονα | |
| β. Διγενής | Κύρια | |
| γ. ναύτης ² | Παροξύτονα | (οξύτονα στη γενική πληθυντικού) |
| δ. Αριστοτέλης ³ | Κύρια | |
| ε. Ηπειρώτης | Εθνικά | |

Τα ισοσύλλαβα αρσενικά ουσιαστικά σχηματίζουν την ονομαστική, αιτιατική και κλητική πληθυντικού σε -ες: ναύτης - ναύτες, ταμίας - ταμίες. Εξαιρούνται αυτά που λήγουν σε -ος (δρόμος - δρόμοι) και τα ουσιαστικοποιημένα επίθετα (συγγενής).

1. Όσα ουσιαστικά της κατηγορίας αυτής δεν προέρχονται από τη δημοτική παράδοση απαντώνται κάποτε, στη γενική ενικού κυρίως, σε λόγιους τύπους: του καθηγητού, του μαθητού. Μερικά που δηλώνουν κάποιο αξίωμα σχηματίζουν λόγια κατάληξη και στην κλητική: κύριε καθηγητά / βουλευτά / διευθυντά / διοικητά.
2. Όσα ουσιαστικά της ομάδας αυτής δεν προέρχονται από τη δημοτική παράδοση απαντώνται κάποτε, στη γενική ενικού κυρίως, σε λόγιους τύπους: του κυβερνήτου. Μερικά που δηλώνουν κάποιο αξίωμα σχηματίζουν λόγιο τύπο και στην κλητική: κύριε κυβερνήτα, συνταγματάρχα.
3. Σε πολλές πινακίδες οδών συναντάς τον αρχαίο τύπο της γενικής όσων ονομάτων της κατηγορίας αυτής είναι αρχαία: οδός Ιπποκράτους, οδός Αριστείδου.

Οι καταλήξεις των αρσενικών αυτής της κατηγορίας είναι:

Εν. -ης -η -η -η
Πληθ. -ες -ων -ες -ες

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΑΡΣΕΝΙΚΑ ΚΟΙΝΑ και ΚΥΡΙΑ Ισοσύλλαβα σε -ος

| | | |
|---------------------------|------------|--------------------|
| α. ναός | Οξύτονα | |
| β. Λουκιανός ¹ | Κύρια | |
| γ. Ιταλός | Εθνικά | |
| δ. δρόμος | Παροξύτονα | (με κλητική σε -ε) |
| ε. Αισχύλος | Κύρια | |
| στ. Ρώσος | Εθνικά | |
| ζ. γέρος | Παροξύτονα | (με κλητική σε -ο) |
| η. Σπύρος ² | Κύρια | (με κλητική σε -ο) |

| | | |
|-----------------------------|---------------|---|
| θ. καπετάνιος | Παροξύτονα | (με διπλή κλητική, σε -ο και σε -ε) |
| ι. Παύλος | Κύρια | (με διπλή κλητική, σε -ο και σε -ε) |
| ια. Άνεμος ³ | Προπαροξύτονα | (παροξύτονα στη γενική ενικού και πληθ/κου και αιτιατική πληθ.) |
| ιβ. Αίολος ⁴ | Κύρια | |
| ιγ. Ανήφορος ⁵ | Προπαροξύτονα | (ο τόνος στην ίδια συλλαβή σε όλες τις πτώσεις) |
| ιδ. Χαράλαμπος | Κύρια | |
| ιε. Παράδεισος ⁶ | Προπαροξύτονα | (ο τόνος είναι δυνατόν και να μην κατέβει) |
| ιστ. Γεώργιος ⁷ | Κύρια | |
| ιζ. Βούλγαρος ⁸ | Εθνικά | |

Τα αρσενικά ουσιαστικά που λήγουν σε -ος είναι όλα ισοσύλλαβα.

1. Η κλητική στα βαφτιστικά που καταλήγουν σε -ος σχηματίζεται σε -ε για τα ονόματα των αγίων και τα ονόματα ιστορικών προσώπων της αρχαίας εποχής και σε -ο για τα νεότερα: Λουκιανέ, Δαμιανέ - Δημητρό, Μανολιό.
2. Κλητική σε -ο (Σπύρο) σχηματίζουν τα παροξύτονα βαφτιστικά και οικογενειακά.
3. Τα αρσενικά της ομάδας αυτής είναι λόγιας προέλευσης και κατεβάζουν τον τόνο στη γενική ενικού και πληθυντικού και στην αιτιατική πληθυντικού: ανθρώπ-ου-ων-ους. Επειδή η διάκριση σε λόγια και λαϊκά δεν είναι πάντα εύκολη, ο καλύτερος οδηγός είναι το γλωσσικό μας αίσθημα. Αν, για παράδειγμα, θέλουμε να βρούμε τη γενική ενικού της λέξης άγγελος, σχηματίζουμε νοερά τη γενική πληθυντικού και βλέπουμε ότι το αγγέλων "ακούγεται" καλύτερα από το άγγελων.
4. Τα προπαροξύτονα ονόματα σε -ος των αγίων και των ιστορικών προσώπων της αρχαίας εποχής κατεβάζουν τον τόνο στη γενική: άνοιξε τους ασκούς του Αιόλου, η στοά του Αττάλου.

5. Στα αρσενικά ουσιαστικά της ομάδας αυτής, κυρίως σύνθετες λέξεις λαϊκής προέλευσης, ο τόνος παραμένει στην ίδια συλλαβή σε όλες τις πτώσεις.
6. Η προπαροξύτονη γενική ενικού και η προπαροξύτονη γενική και αιτιατική πληθυντικού των αρσενικών της ομάδας αυτής συναντάται στον προφορικό κυρίως λόγο και στη λογοτεχνία: παράδεισος. Στη γενική πληθυντικού βέβαια απαντάται συχνότερα το κατέβασμα του τόνου απ' ό,τι στις άλλες πτώσεις: Έτσι λέμε του δήμαρχου της Αθήνας αλλά των δημάρχων της Αττικής, το κλειδί του παράδεισου αλλά των τεχνητών παραδείσων.
7. Τα προπαροξύτονα βαφτιστικά ονόματα σε -ος δεν κατεβάζουν τον τόνο, π.χ. του Νικόλαου Πλαστήρα, του Αλέξανδρου Παπαδιαμάντη. Κατεβάζουν τον τόνο στη γενική μόνο όταν αναφερόμαστε σε ονόματα αγίων ή ιστορικών προσώπων της αρχαίας εποχής ή και νεότερων ηγεμόνων: Το έργο του Μεγάλου Αλεξάνδρου, η εκκλησία του Αγίου Νικολάου, οδός βασιλέως Γεωργίου, τα έπη του Ομήρου (αλλά του Όμηρου η γυναίκα). Ιδιαίτερα τα πολυσύλλαβα ονόματα, ακόμη και τα αρχαία, στον προφορικό κυρίως λόγο μπορεί να μην κατεβάσουν τον τόνο: του Δημόκριτου, του Επίκουρου, του Αρίσταρχου.
8. Τα εθνικά προπαροξύτονα κατεβάζουν τον τόνο, είναι δυνατόν όμως και να μην τον κατεβάσουν. Βέβαια δεν τον κατεβάζουν όταν έχουν θέση επιθέτου στο λόγο: η οικία του Βούλγαρου πρέσβη. Στη γενική πληθυντικού συναντάται συχνότερα το κατέβασμα του τόνου απ' ό,τι στις άλλες πτώσεις.

Οι καταλήξεις των αρσενικών αυτής της κατηγορίας είναι:

| | | | | |
|-------|-----|-----|------|---------|
| Εν. | -ας | -α | -α | -α |
| Εν. | -ος | -ου | -ο | -ε ή -ο |
| Πληθ. | -οι | -ων | -ους | -οι |

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΑΡΣΕΝΙΚΑ ΚΟΙΝΑ και ΚΥΡΙΑ Ανισοσύλλαβα σε -ας

| | | |
|---------------|---------------|---|
| α. παπάς | Οξύτονα | με ανισοσύλλαβο πληθ/κό σε <u>-άδες</u> |
| β. Θωμάς | Κύρια | |
| γ. ρήγας | Παροξύτονα | με ανισοσύλλαβο πληθ/κό σε <u>-άδες</u> |
| δ. αέρας | Παροξύτονα | με ανισοσύλλαβο πληθ/κό σε <u>-ήδες</u> |
| ε. πρωτόπαπας | Προπαροξύτονα | με ανισοσύλλαβο πληθ/κό σε <u>-άδες</u> |

Τα ανισοσύλλαβα σε -ας στον πληθυντικό τονίζονται στην παραλήγουσα και λήγουν σε -άδες (μπαρμπ-άδες). Από τον κανόνα αυτό εξαιρούνται όσα λήγουν σε -άκιας και μερικά άλλα, τα οποία ανεβάζουν τον τόνο στην προπαραλήγουσα και λήγουν σε -ηδες: τυχεράκιας – τυχεράκηδες, αέρας – αέρηδες.

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΑΡΣΕΝΙΚΑ ΚΟΙΝΑ και ΚΥΡΙΑ Ανισοσύλλαβα σε -ης, -ης, -ους

| | |
|---------------------------|---------------|
| α. μπαλωματής | Οξύτονα |
| β. μανάβης | Παροξύτονα |
| γ. Γιάννης | Κύρια |
| δ. Καραγκούνης | Εθνικά |
| ε. φούρναρης ¹ | Προπαροξύτονα |
| στ. καφές | Οξύτονα |
| ζ. λεβάντες | Παροξύτονα |
| η. παππούς | |

Τα ανισοσύλλαβα λαϊκά αρσενικά ουσιαστικά σχηματίζουν την ονομαστική, αιτιατική και κλητική πληθυντικού σε -δες: περιβολάρης / περιβολάρηδες.

1. Τα ουσιαστικά της κατηγορίας αυτής σχηματίζουν στον πληθυντικό διαφορετικούς τύπους το καθένα. Ο φούρναρης κατεβάζει τον τόνο στην παραλήγουσα και έχει δύο τύπους: φουρνάρηδες / φουρναραίοι. Ο

κοτζάμπασης σχηματίζει προπαροξύτονο (κοτζαμπάσηδες) και παροξύτονο τύπο: κοτζαμπασήδες όλοι πρώτης και με τους διάκους ο δεσπότης τζιλβέδες και καμώματα. Τέλος, ο τέντζερης έχει δύο τύπους στον ενικό (τέντζερης / τεντζερές) και δύο στον πληθυντικό, τον ένα σε ουδέτερο γένος (οι τεντζερέδες / τα τεντζερέδια). Τα τεντζερέδια σημαίνουν το σύνολο των μαγειρικών σκευών.

Οι καταλήξεις των αρσενικών αυτής της κατηγορίας είναι:

Εν. -ες -ε -ε -ε

Πληθ. -ες -ων -ες -ες

Εν. -ους -ου -ου -ου

Πληθ. -ες -ων -ες -ες

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΑΡΣΕΝΙΚΑ ΚΟΙΝΑ και Αρχαιοκλίτα

- | | |
|--------------------------|--|
| α. δεκανέας ¹ | Παροξύτονα σε <u>-έας</u> |
| β. Αχιλλέας | Κύρια |
| γ. συγγενής ² | Οξύτονα σε <u>-ης</u> |
| δ. Ηρακλής ³ | Κύρια |
| ε. μάντης ⁴ | Παροξύτονα σε -ης ανισοσύλλαβα στη γενική πληθυντικού |
| στ. κόμης ⁵ | Παροξύτονα σε -ης ανισοσύλλαβα στον πληθυντικό |
| ζ. πρύτανης ⁶ | Προπαροξύτονα σε -ης ανισοσύλλαβα στη γενική πληθυντικού |
| η. Αδωνης ⁷ | Κύρια |
| θ. πλους | Σε -ους με ανισοσύλλαβο πληθυντικό |
| ι. απόπλους | Σε -ους με ισοσύλλαβο πληθυντικό |
| ια. αλιεύς | |
| ιβ. Αλέκτωρ | |
| ιγ. εύελπιδης | |
| ιδ. υπεζωκώς | |
| ιε. όφιδης | |

ιστ. κώδων

ιζ. πένης

ιη. πέλεκυς, μυς,

ιχθύς, επαΐων

1. Τα ουσιαστικά της κατηγορίας αυτής ακολουθούν την αρχαία κλίση στον πληθυντικό. Κάποτε συναντάμε και στον ενικό τους τύπους της αρχαίας: ο ιερεύς, του ιερέως. Η αρχαία κλητική ενικού χρησιμοποιείται μόνο αν έχουμε δοσοληψίες με τη Δικαιοσύνη: κύριε εισαγγελεύ.
2. Τα ουσιαστικά της κατηγορίας αυτής κλίνονται στον ενικό κανονικά (όπως ο μαθητής) και στον πληθυντικό όπως τα επίθετα της κατηγορίας τους: οι συγγενείς.
3. Στα ουσιαστικά της κατηγορίας αυτής απαντάται και ο αρχαίος τύπος της γενικής, κυρίως σε πολλές πινακίδες οδών: οδός Σοφοκλέους.
4. Τα ουσιαστικά της ομάδας αυτής ακολουθούν την αρχαία κλίση στον πληθυντικό.
5. Τα ουσιαστικά της ομάδας αυτής ακολουθούν την αρχαία κλίση στον πληθυντικό. Κάποτε συναντάμε και στον ενικό το λόγιο τύπο της γενικής: του κόμητος.
6. Τα ουσιαστικά της ομάδας αυτής ακολουθούν την αρχαία κλίση στον πληθυντικό, κατεβάζοντας τον τόνο κατά μία συλλαβή: πρυτάνεις - πρυτάνεων.
7. Τα ουσιαστικά της ομάδας αυτής δε σχηματίζουν βέβαια πληθυντικό, επομένως είναι ανισοσύλλαβα μόνο στον ενικό και μόνο στους λόγιους τύπους: Αδώνιδος, Ταμέσεως.

Πίνακες θηλυκών

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΘΗΛΥΚΑ ΚΟΙΝΑ και ΚΥΡΙΑ Ισοσύλλαβα σε -α

α. καρδιά

Οξύτονα

β. Αθηνά

Κύρια

| | | |
|--------------------------------|---------------|---|
| γ. Κρητικά | Εθνικά | |
| δ. ώρα ¹ | Παροξύτονα | (οξύτονα στη γενική πληθυντικού) |
| ε. Θήβα | Κύρια | |
| στ. ελπίδα ² | Παροξύτονα | (ο τόνος στην ίδια συλλαβή σε όλες τις πτώσεις) |
| ζ. Δαναΐδες | Κύρια | |
| η. Ελληνίδα | Εθνικά | |
| θ. γυάλα | Παροξύτονα | (χωρίς γενική πληθυντικού) |
| ι. Δευτέρα | Κύρια | |
| ια. Βουλγάρα | Εθνικά | |
| ιβ. θάλασσα ³ | Προπαροξύτονα | (οξύτονα στη γενική πληθυντικού) |
| ιγ. θερίστρια | Διπλόμορφα | |
| ιδ. Πειραιώτισσα | Εθνικά | |
| ιε. σάλπιγγα ⁴ | Προπαροξύτονα | (παροξύτονα στη γενική πληθυντικού) |
| ιστ. καλλιτέχνηδα ⁵ | Διπλόμορφα | |
| ιζ. έχθηρα ⁶ | Προπαροξύτονα | (χωρίς γενική πληθυντικού) |
| ιη. Κέρκυρα | Κύρια | |
| ιθ. Κύπρια ⁷ | Εθνικά | |

Τα ισοσύλλαβα θηλυκά ουσιαστικά σχηματίζουν την ονομαστική, αιτιατική και κλητική πληθυντικού σε -ες: οι μητέρες - τις μητέρες - μητέρες.

Τα θηλυκά εθνικά (Κρητικά, Βουλγάρα, Αιγύπτια) κτλ. δε σχηματίζουν τη γενική πληθυντικού όταν συμπίπτει με τον τύπο του αρσενικού και επομένως δεν προσδιορίζεται το φύλο. Η διάκριση θα μπορούσε να γίνει στα παροξύτονα και προπαροξύτονα με κατέβασμα του τόνου στη λήγουσα, αλλά αυτό έρχεται σε αντίθεση με το γλωσσικό αίσθημα, που δε δέχεται τον τύπο π.χ. Βουλγάρων.

Ωστόσο ενδέχεται να σχηματίσουν τη γενική όταν λειτουργούν ως επίθετο ή από τα συμφραζόμενα είναι σαφές το θηλυκό γένος: των Κρητικών γυναικών, σήμερα έγινε συγκέντρωση διαμαρτυρίας Φιλιπινέζων. Οι τύποι της γενικής με τον τόνο στην παραλήγουσα (των Φιλιππινέζων) δικαιολογούνται από τη χρήση τους ως επιθέτων, τα οποία δε μετακινούν τον τόνο στη λήγουσα. Τα θηλυκά εθνικά

που έχουν διαφορετικό θέμα, προσδιοριστικό του θηλυκού γένους (Πειραιώτισσα, Ελληνίδα), σχηματίζουν κανονικά τη γενική: Ελληνίδων, Πειραιωτισσών.

1. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν θηλυκά ουσιαστικά που προέρχονται από ισοσύλλαβα της αρχαίας και της λόγιας ή ανισοσύλλαβα τονισμένα στη λήγουσα στη γενική πληθυντικού και στην αρχαία: σαρξ - σαρκών στην αρχαία, σάρκα - σαρκών σήμερα. Ακόμη τονίζονται στη λήγουσα στη γενική πληθυντικού και αρκετά λαϊκά (κασελών): Τα λαϊκά θηλυκά σχηματίζουν δύσκολα τη γενική του πληθυντικού, υπάρχουν πάντως οι εξής τρόποι για να την αποφύγουμε, όπως συμβουλεύει ο Μ. Τριανταφυλλίδης στη Νεοελληνική Γραμματική:

1. Χρησιμοποιούμε τον αντίστοιχο ανισοσύλλαβο τύπο του πληθυντικού της ίδιας λέξης: η μάνα - οι μάνες - των μανάδων, η πεθερά - οι πεθερές - των πεθεράδων.

2. Χρησιμοποιούμε εμπρόθετη αιτιατική, ιδίως με την πρόθεση από, ή απλώς αιτιατική: τ' αβγά από τις κότες, (θα πρέπει πάντως να αποφεύγεται η κατάχρηση αυτής της μεθόδου).

3. Προτιμούμε, όπου είναι δυνατόν, να συντάξουμε την πρόταση χρησιμοποιώντας ρήμα με αιτιατική. Π.χ. αντί χρειάζεται η σύγκριση των ηθών και των εθίμων του λαού και των συνηθειών άλλων τόπων και η εξιστόρηση των προσπαθειών των μορφωμένων, θα μπορούσε να γραφεί: χρειάζεται να συγκρίνει κανείς τα ήθη και τα έθιμα του λαού και τις συνήθειες άλλων τόπων και να εξιστορήσει τις προσπάθειες των μορφωμένων.

2. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τα θηλυκά που ήταν ανισοσύλλαβα και τονίζονταν στην παραλήγουσα στη γενική πληθυντικού στην αρχαία ή τη λόγια: ακτίνα, δάδα. Τονίζονται επίσης στην παραλήγουσα στη γενική του πληθυντικού και μερικά λαϊκά. Τα λαϊκά που λήγουν σε:

1) -άδα (αράδ-α-ων.

2) -ούδα (αρκούδ-α-ων αλλά φλούδα - φλουδών),

3) -ίδα (γαριδ-α-ων αλλά βίδα - βιδών, γίδα - γιδών.

4) επαγγελματικά και θηλυκά ζώων κυρίως σε -ίνα, όπως (σοφερίνα, σερβιτόρα, γερακίνα, ελαφίνα),

5) όσα σχημάτισαν τύπο σε -α από ισοσύλλαβα αρχαιοκλιτα σε -ος (παρθένος-α, νεκροφόρος-α, νοσοκόμος-α) ή προήλθαν από μετάπλαση αρσενικών (ο τελαμώνας - η τελαμώννα) ή τέλος, μερικά ουσιαστικοποιημένα επίθετα (τροχαία), τα οποία ακολουθούν την κλίση του επιθέτου από το οποίο προήλθαν. Σε όσα προέρχονται από την αρχαία ή τη λόγια μερικές φορές συναντάται στη γενική ενικού ο αρχαίος τύπος: της ελπίδος.

3. Όσα θηλυκά της κατηγορίας αυτής δεν προέρχονται από την αρχαία ή τη λόγια παράδοση είναι δύσχρηστα στη γενική πληθυντικού. Τα πολυσύλλαβα λαϊκά είναι ιδιαίτερα δύσχρηστα, αλλά, όταν πρόκειται για σύνθετη λέξη και το δεύτερο συνθετικό, αν κλιθεί μόνο του, κατεβάζει τον τόνο στη λήγουσα, τότε μπορεί να σχηματιστεί οξύτονη γενική: τυροπιτών.

4. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει κυρίως τα θηλυκά που σχημάτισαν την ονομαστική τους από την αιτιατική ανισοσύλλαβων θηλυκών αρχαίας ή λόγιας παράδοσης: η κλίμαξ - την κλίμακα. Στη γενική ενικού μερικές φορές συναντάται ο αρχαίος τύπος: ο ήχος της σάλπιγγος.

5. Η παροξύτονη λόγια γενική πληθυντικού συναντάται μόνο σε ορισμένα θηλυκά της ομάδας αυτής (ερίδων, νεανίδων), ενώ σε άλλα δε σχηματίζεται σχεδόν ποτέ ή απαντάται και χωρίς κατέβασμα του τόνου: καλλιτέχνιδων, Καρυάτιδων.

6. Τα θηλυκά της κατηγορίας αυτής, προερχόμενα κυρίως από τη λαϊκή παράδοση, δύσκολα σχηματίζουν τη γενική πληθυντικού, π.χ. ελαφρόπετρων. Πάντως, στον προφορικό κυρίως λόγο ή στη λογοτεχνία, μπορούμε να συναντήσουμε τύπους με τον τόνο στην ίδια συλλαβή με την ονομαστική, ιδιαίτερα στα σύνθετα: γομολάστιχων, πεπονόφλουδων, γιδόστρατων. Τα μη σύνθετα μπορούν κάποτε να σχηματίσουν τη γενική πληθυντικού, πάντα όμως τονισμένη στη λήγουσα: καμερών κτλ.

7. Η γενική πληθυντικού στα θηλυκά της κατηγορίας αυτής αποφεύγεται για να αποτραπεί η σύγχυση, αφού συμπίπτει με του αρσενικού: Κυπρίων.

Οι καταλήξεις των θηλυκών αυτής της κατηγορίας είναι:

Εν -α -ας -α -α

Πληθ. -ες -ων -ες -ες

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΘΗΛΥΚΑ ΚΟΙΝΑ και ΚΥΡΙΑ Ισοσύλλαβα σε -η

| | | |
|----------------------------|---------------|---|
| α. τιμή | Οξύτονα | |
| β. Αττική | Κύρια | |
| γ. Θεσσαλή ¹ | Εθνικά | |
| δ. νίκη | Παροξύτονα | (οξύτονα στη γενική πληθυντικού) |
| ε. ηγουμένη ² | Παροξύτονα | (ο τόνος στην ίδια συλλαβή σε όλες τις πτώσεις) |
| στ. βιασύνη | Παροξύτονα | (χωρίς γενική πληθυντικού) |
| ζ. Κρήτη | Κύρια | |
| η. ζάχαρη | Προπαροξύτονα | (χωρίς γενική πληθυντικού) |
| θ. Ρούμελη | Κύρια | |
| ι. κρατούμενη ³ | Προπαροξύτονα | (παροξύτονα στη γενική πληθυντικού) |

Τα ισοσύλλαβα θηλυκά ουσιαστικά σχηματίζουν την ονομαστική, αιτιατική και κλητική πληθυντικού σε -ες: οι τιμές - τις τιμές - τιμές.

Τα θηλυκά εθνικά (Ινδή, Θεσσαλή) κτλ. δε σχηματίζουν τη γενική πληθυντικού όταν συμπίπτει με τον τύπο του αρσενικού και επομένως δεν προσδιορίζεται το φύλο.

Ωστόσο ενδέχεται να τη σχηματίσουν όταν λειτουργούν ως επίθετα ή από τα συμφραζόμενα είναι σαφές το θηλυκό γένος: των Ινδών (γυναϊκών).

1. Στα ουσιαστικά της κατηγορίας αυτής η γενική πληθυντικού αποφεύγεται για να αποτραπεί η σύγχυση, αφού συμπίπτει με του αρσενικού: Θεσσαλών.

2. Τα θηλυκά ουσιαστικά της ομάδας αυτής κλίνονται στη γενική πληθυντικού όπως οι μετοχές από τις οποίες προέρχονται (των περισπωμένων αντί των περισπωμένων, δηλαδή ο τόνος δεν κατεβαίνει στη λήγουσα, όπως π.χ. με τη νίκη). Στις άλλες πτώσεις κλίνονται όπως τα άλλα παροξύτονα σε -η: οι / τις περισπωμένες. (Αν ακολουθούσαν και εδώ την κλίση των μετοχών, θα σχημάτιζαν προπαροξύτονους τύπους: οι περισπωμένες, οι ηγουμένες).

3. Τα θηλυκά ουσιαστικά της κατηγορίας αυτής σχηματίζουν και παροξύτονους λόγιους τύπους: κατηγορουμένη. Εξάλλου σχηματίζουν και γενική πληθυντικού (των κρατουμένων), σύμφωνα με την κλίση των μετοχών από τις οποίες προέρχονται.

Οι καταλήξεις των θηλυκών αυτής της κατηγορίας είναι:

Εν. -η -ης -η -η

Πληθ. -ες -ων -ες -ες

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΘΗΛΥΚΑ ΚΟΙΝΑ και ΚΥΡΙΑ σε -ω και -ως

| | |
|-------------|--|
| α. Βαγγελιώ | Οξύτονα σε -ω με γενική μόνο σε -ώς |
| β. πειθώ | Οξύτονα αρχαιοκλιτα σε -ώ με γενική μόνο σε -ούς |
| γ. ηχώ | Οξύτονα αρχαιοκλιτα σε -ώ με γενική -ως και -ούς |
| δ. αιδώς | Οξύτονα αρχαιοκλιτα σε -ώς με γενική σε -ούς |
| ε. Κως | Οξύτονα σε -ως με γενική -ω |
| στ. βάβω | Παροξύτονα |

Τα ουσιαστικά της ομάδας αυτής δε σχηματίζονται στον πληθυντικό.

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΘΗΛΥΚΑ ΚΟΙΝΑ ανισοσύλλαβα σε -ά, -ού και -έ

- α. μαμά
- β. αλεπού
- γ. νενέ

Τα ανισοσύλλαβα θηλυκά ουσιαστικά σε -ά, -ού, -έ σχηματίζουν την ονομαστική, αιτιατική και κλητική πληθυντικού σε -δες: οι οκάδες - τις οκάδες - οκάδες.

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΘΗΛΥΚΑ ΚΟΙΝΑ και ΚΥΡΙΑ Αρχαιοκλιτα σε -η
(με ανισοσύλλαβο τύπο στη γενική πληθυντικού)

| | |
|-------------------------|------------------------------|
| α. κρίση ¹ | Παροξύτονα |
| β. Άλπεις | Κύρια (μόνο στον πληθυντικό) |
| γ. διάβαση ² | Προπαροξύτονα |
| δ. Τρίπολη | Κύρια |

1. Τα θηλυκά της κατηγορίας αυτής συνδυαζόμενα με αρχαίες προθέσεις (υπό, κατά, προς) σχηματίζουν πολλές φορές την αιτιατική ενικού σε τύπο της αρχαίας: τίθεται υπό την κρίσιν του δικαστηρίου, προς άρσιν παρεξηγήσεων, καθ' ἕξιν απατεώνας.

2. Τα προπαροξύτονα αρχαιοκλιτα σε -η κατεβάζουν τον τόνο στον πληθυντικό κατά μία συλλαβή: η δύναμη - οι δυνάμεις - των δυνάμεων - τις δυνάμεις. Συνδυαζόμενα με τις αρχαίες προθέσεις (υπό, κατά, προς) σχηματίζουν πολλές φορές την αιτιατική ενικού στον αρχαίο τύπο, λειτουργώντας συνήθως ως επιρρήματα: ετέθη υπό παρακολούθη-σιν, κατά παράβασιν του άρθρου τάδε.

Οι καταλήξεις των θηλυκών αυτής της κατηγορίας είναι:

| | | | | |
|-------|------|------|------|------|
| Εν. | -η | -εως | -η | -η |
| Πληθ. | -εις | -εων | -εις | -εις |

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΘΗΛΥΚΑ ΚΟΙΝΑ και ΚΥΡΙΑ Αρχαιοκλιτα ισοσύλλαβα σε –ος

| | |
|-------------------------|---------------|
| α. οδός | Οξύτονα |
| β. αρχηγός ¹ | Διπλόμορφα |
| γ. Αιδηψός | Κύρια |
| δ. λεωφόρος | Παροξύτονα |
| ε. Χίος | Κύρια |
| στ. άβυσσος | Προπαροξύτονα |
| ζ. δήμαρχος / δημαρχίνα | Διπλόμορφα |
| η. Πελοπόννησος | Κύρια |

Η κλητική των θηλυκών της κατηγορίας αυτής απαντάται μόνο στη λογοτεχνία και συνήθως καταλήγει σε -ο: Παρθένο μου, Παρθένο μου, πάρε με. Και γνώση και σοφία μου και λόγος μου, ω Παρθένο...

Στα επαγγελματικά ή σε όσα προήλθαν από ομοιόκλιτα αρσενικά χρησιμοποιείται ο λόγιος τύπος: κυρία υπουργέ, δικηγόρε, ένορκε, πρόεδρε.

1. Οι καταλήξεις σε -ίνα μόνο στον προφορικό λόγο.
2. Τα προπαροξύτονα θηλυκά σε -ος στη γενική ενικού και πληθυντικού και στην αιτιατική πληθυντικού κατεβάζουν τον τόνο στην παραλήγουσα: η διάμετρος - της διαμέτρου - των διαμέτρων - τις διαμέτρους. Οι καταλήξεις σε -ες στον πληθυντικό δε σχηματίζουν δόκιμους τύπους (δηλαδή οι διάμετρες - τις διάμετρες), αν και τους συναντάς κάποτε σε μερικές λέξεις: μέθοδες, έγκυες.

Οι καταλήξεις των θηλυκών αυτής της κατηγορίας είναι:

| | | | | |
|-------|-----------|-----|------------|-----|
| Εν. | -ος | -ου | -ο | -ος |
| Πληθ. | -οι / -ες | -ων | -ους / -ες | -οι |

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΘΗΛΥΚΑ ΚΟΙΝΑ και ΚΥΡΙΑ Αρχαιοκλιτα ισοσύλλαβα σε -ος

| | |
|---|------------------------------------|
| α. γραμματέας ¹ | της γραμματ-έως-είς-έων |
| β. ταμίας | της ταμί-ου |
| γ. μάρτυρας / μάρτυς | της μάρτυρ-ος |
| δ. αρχιτέκτον-ας-ων / αρχιτεκτόνισσα | της αρχιτέκτονος / αρχιτεκτόνισσας |
| ε. βουλευτ-ής-ίνα | της βουλευτ-ού-ίνας |
| στ. νομάρχης | της νομάρχ-ου |
| ζ. πολίτις ² | της πολίτιδος |
| η. λυκειάρχ-ης-ισσα | της θιασάρχ-ου-ισσας |
| θ. ισχύς ³ | |
| ι. γείτων | |

ια.αυτόχειρας / αυτόχειρ

1. Τα θηλυκά επαγγελματικά ουσιαστικά σε -έας σχηματίζουν και λόγιους τύπους στον ενικό και τον πληθυντικό: της γραμματέως - οι γραμματεείς. Οι τύποι της γενικής ενικού με κατάληξη σε -ι είναι αδόκιμοι. Λόγιους τύπους στη γενική (και μερικά και στην κλητική) σχηματίζουν και όσα θηλυκά λήγουν σε -ας, -ης: ταμ-ίας-ίου, βουλευτ-ής-ού-ά, αυτόχειρ-ας-ος, νομάρχ-ης-ου-α.
2. Διπλοκατάληκτα.
3. Ο πληθυντικός των ουσιαστικών της ομάδας αυτής συναντάται πολύ σπάνια. Η αιτιατική σχηματίζεται συνήθως χωρίς το -ν- της αρχαίας: την ισχύ.

Πίνακες ουδετέρων

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΟΥΔΕΤΕΡΑ ΚΟΙΝΑ και ΚΥΡΙΑ ισοσύλλαβα σε –ο και –ον

| | | |
|--------------------------|---------------|---|
| α. βουνό | Οξύτονα | |
| β. Διακοφτό | Κύρια | |
| γ. εμβαδόν ¹ | Οξύτονα | σε -ον |
| δ. πεύκο | Παροξύτονα | |
| ε. κόλον | Παροξύτονα | σε –ον |
| στ. Αιγαίο | Κύρια | |
| ζ. άτομο ² | Προπαροξύτονα | (παροξύτονα στη γενική ενικού και πληθυντικού) |
| η. Μέτσοβο | Κύρια | |
| θ. σίδερο ³ | Προπαροξύτονα | (ο τόνος στην ίδια συλλαβή σε όλες τις πτώσεις) |
| ι. Καστελόριζο | Κύρια | |
| ια. βούτυρο ⁴ | Προπαροξύτονα | (ο τόνος είναι δυνατόν να μην κατεβεί στη γενική) |
| ιβ. κιννάμωμον | Προπαροξύτονα | σε -ον |

Όλα τα ουδέτερα έχουν στον κάθε αριθμό τρεις πτώσεις ίδιες, την ονομαστική, την αιτιατική και την κλητική.

1. Μερικά ουδέτερα κρατούν την αρχαία κατάληξη σε -όν.
2. Τα ουδέτερα της κατηγορίας αυτής κατεβάζουν τον τόνο στη γενική ενικού και πληθυντικού, αφού είναι αρχαία ή λόγια ή δημιουργήθηκαν κατ' αναλογία με την αρχαία / λόγια: του προσώπου, των προσώπων. Επειδή υπάρχουν λόγια ουδέτερα που δεν κατεβάζουν τον τόνο (π.χ. κάστανο, λουκάνικο) και επειδή η διάκριση σε λόγια και λαϊκά δεν είναι πάντα εύκολη, ο καλύτερος οδηγός είναι το γλωσσικό μας αίσθημα. Αν, για παράδειγμα, θέλουμε να βρούμε τη γενική του ενικού της λέξης μερίδιο, σχηματίζουμε νοερά τη γενική του πληθυντικού και βλέπουμε ότι το μεριδίων "ακούγεται" καλύτερα από το μεριδίων.
3. Στα ουδέτερα της κατηγορίας αυτής, λαϊκής προέλευσης, ο τόνος μένει στην ίδια συλλαβή σε όλες τις πτώσεις. Συνήθως έτσι κλίνονται και οι σύνθετες και πολυσύλλαβες λέξεις.
4. Η προπαροξύτονη γενική ενικού και πληθυντικού των ουδετέρων της ομάδας αυτής συναντάται στον προφορικό κυρίως λόγο και στη λογοτεχνία: βούτυρ-ου-ων.

Οι καταλήξεις των ουδετέρων αυτής της κατηγορίας είναι:

Εν. -ο -ου -ο -ο

Πληθ. -α -ων -α -α

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΟΥΔΕΤΕΡΑ ΚΟΙΝΑ και ΚΥΡΙΑ ισοσύλλαβα σε –ι

| | |
|---------------------------|---------------|
| α. παιδί | Οξύτονα |
| β. Σουφλί ¹ | Κύρια |
| γ. τραγούδι | Παροξύτονα |
| δ. Μεσολόγγι ² | Κύρια |
| ε. φίλντισι ³ | Προπαροξύτονα |

| | | |
|------------------------|------------|--|
| στ. Καρλόβασι | Κύρια | |
| ζ. αρνάκι ⁴ | Παροξύτονα | (χωρίς γενική) |
| η. σόι ⁵ | Παροξύτονα | (με προσθήκη ενός γ στη γενική ενικού και στον πληθυντικό) |
| θ. βράδου | Παροξύτονα | σε –υ |

Όλα τα ουδέτερα έχουν στον κάθε αριθμό τρεις πτώσεις ίδιες, την ονομαστική, την αιτιατική και την κλητική. Όλα τα ουδέτερα σε -ι τονίζονται στη γενική ενικού και πληθυντικού στη λήγουσα: τραγουδιού - τραγουδιών. Τα μόνα ουδέτερα που έχουν κατάληξη –υ είναι τα βράδου, δίχτυ, στάχτυ, δάκρυ, οξύ, δόρυ, άστου (για τα τρία τελευταία βλέπε στα ανισοσυλλαβα).

1. Τα ουδέτερα της κατηγορίας αυτής απαντώνται και με λόγιους τύπους στη γενική: Μονή Δαφνίου.
2. Μερικά ουδέτερα ουσιαστικά της ομάδας αυτής σχηματίζουν και παροξύτονο (λόγιο) τύπο στη γενική. Λέμε και γράφουμε η λιμνοθάλασσα του Μεσολογγίου αλλά η έξοδος του Μεσολογγίου. Άλλα σχηματίζουν τη γενική μόνο στον παροξύτονο τύπο: Μονή Αρκαδίου, οδός Βουκουρεστίου / πλατεία Κολωνακίου, περιοχή Τατοΐου.
3. Μόνο στον ενικό.
4. Δε σχηματίζουν τη γενική ενικού σχεδόν όλα τα υποκοριστικά που καταλήγουν σε -άκι, -ούλι (αγοράκι, νοστιμουλι αλλά σοκάκι - σακακιού) και μερικά άλλα σε -άκι (ραβασάκι αλλά σκάκι - σκακιού), αυτά που καταλήγουν σε -τόπι, -κόπι, -μάνι (καηνοτόπι, γλεντοκόπι, χαρτομάνι), μερικά σε -λίκι (ρεζιλίκι, υπαλληλίκι) και άλλα.
5. Όσα ουδέτερα έχουν φωνήεν πριν από το -ι της κατάληξης σχηματίζουν τη γενική ενικού και τον πληθυντικό με προσθήκη ενός γ: τσάι / τσαγιού.

Οι καταλήξεις των ουδετέρων αυτής της κατηγορίας είναι:

| | | | | |
|-------|-----|------|-----|-----|
| Εν. | -ι | -ιου | -ι | -ι |
| Πληθ. | -ια | -ιων | -ία | -ια |

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΟΥΔΕΤΕΡΑ ΚΟΙΝΑ και ΚΥΡΙΑ ισοσύλλαβα σε -ος, -ές

| | |
|------------------------|-------------------------------------|
| α. άλσος ¹ | Παροξύτονα |
| β. εύρος | Παροξύτονα χωρίς πληθυντικό |
| γ. κάλλος | Παροξύτονα χωρίς γενική πληθυντικού |
| δ. Άργος | Κύρια |
| ε. έδαφος ² | Προπαροξύτονα |
| στ. βεληνεκές | Οξύτονα σε -ές |

Όλα τα ουδέτερα έχουν στον κάθε αριθμό τρεις πτώσεις ίδιες, την ονομαστική, την αιτιατική και την κλητική.

1. Τα παροξύτονα ουδέτερα σε -ος κατεβάζουν τον τόνο στη λήγουσα στη γενική πληθυντικού: μέρος - μερών.
2. Τα προπαροξύτονα ουδέτερα σε -ος κατεβάζουν τον τόνο στην παραλήγουσα στη γενική ενικού και στην ονομαστική, αιτιατική και κλητική πληθυντικού (το μέγεθος - του μεγέθους - τα μεγέθη) και στη λήγουσα στη γενική πληθυντικού: μεγεθών.

Οι καταλήξεις των ουδετέρων αυτής της κατηγορίας είναι:

| | | | | |
|-------|-----|------|-----|-----|
| Εν. | -ος | -ους | -ος | -ος |
| Πληθ. | -η | -ων | -η | -η |

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΟΥΔΕΤΕΡΑ ΚΟΙΝΑ Ανισοσύλλαβα σε -μα

| | |
|-----------|--------------------------------------|
| α. γεύμα | Παροξύτονα |
| β. άγαλμα | Παροξύτονα |
| γ. δέσιμο | Ανισοσύλλαβα σε -σιμο (-ξιμο, -ψιμο) |

Όλα τα ουδέτερα έχουν στον κάθε αριθμό τρεις πτώσεις ίδιες, την ονομαστική, την αιτιατική και την κλητική. Τα ανισοσυλλαβα ουδέτερα έχουν και

στη γενική ενικού, όπως και στον πληθυντικό, μια συλλαβή παραπάνω: το κύμα - του κύματος - τα κύματα. Όλα τα ανισοσυλλαβα ουδέτερα τονίζονται στην παραλήγουσα στη γενική πληθυντικού: κυμάτων, αγαλμάτων, γραψιμάτων.

Οι καταλήξεις των ουδέτερων αυτής της κατηγορίας είναι:

Εν. -μα -ματος -μα -μα

Πληθ. -ματα -ματων -ματα -ματα

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΟΥΔΕΤΕΡΑ ΚΟΙΝΑ Αρχαιοκλιτα

Ανισοσύλλαβα

| | |
|--|-------------------|
| α. αεριόφως ¹ | του αεριόφωτος |
| β. προϊόν | του προϊόντος |
| γ. ενδιαφέρον | του ενδιαφέροντος |
| δ. κρέας | του κρέατος |
| ε. πάγκρεας | του παγκρέατος |
| στ. φρέαρ | του φρέατος |
| ζ. οξύ | του οξέος |
| η. νέκταρ | του νέκταρος |
| θ. φως, ους, καθεστώς, γεγονός, δόρυ, ύδωρ, δέλεαρ, παν, συμβάν, σύμπαν, φωνήεν, άστυ, πυρ, σέλας, μηδέν, <u>κόμμι</u> | |

Ισοσύλλαβα

ι. ελεφαντοστούν του ελεφαντοστού

ια. σέβας

Όλα τα ουδέτερα έχουν στον κάθε αριθμό τρεις πτώσεις ίδιες, την ονομαστική, την αιτιατική και την κλητική.

1. Τα ουδέτερα της ομάδας αυτής δε σχηματίζουν τον πληθυντικό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 Τεχνικές Στελεχωτή - Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα

Ένας στελεχωτής εκτός του ότι, είτε χειρίζεται είτε όχι προθήματα, ταξινομείται και στις παρακάτω κατηγορίες:

- Βασισμένος σε λεξικά
- Βασισμένος σε αλγόριθμους
- Βασισμένος σε υβριδική μέθοδο η οποία περιλαμβάνει τις δύο προηγούμενες κατηγορίες [Ntais, 2006]

Οι στελεχωτές οι οποίοι είναι βασισμένοι σε λεξικά, χρησιμοποιούν έτοιμα λεξικά και ταιριάζουν την δοθείσα λέξη με κάθε stem από τον κατάλογο του λεξικού.

Το κύριο μειονέκτημα τέτοιων στελεχωτών είναι ότι τα λεξικά που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να ενημερώνονται συχνά και ότι δεν μπορούν να χειριστούν μεγάλο αριθμό λέξεων.

Αντίθετα οι στελεχωτές οι οποίοι είναι βασισμένοι σε αλγόριθμους με εστίαση της έρευνας στους αλγόριθμους των Lovins και Porter θεωρούνται ως οι αντιπροσωπευτικότεροι.

Ο πρώτος αλγόριθμος [Lovins, 1968] προηγείται του τελευταίου περίπου κατά 12 έτη και ήταν ο πρώτος αλγόριθμος που δημοσιεύθηκε ποτέ. Χρησιμοποιεί έναν εκτενή κατάλογο 294 καταλήξεων, 35 κανόνες μετασχηματισμών και 29 όρους (conditions).

Ο αλγόριθμος εκτελείται σε δύο βασικά βήματα. Στο πρώτο βήμα η μεγαλύτερη κατάληξη αντιστοιχίζεται και αφαιρείται και στο δεύτερο βήμα ο αλγόριθμος έλεγχου εάν κάποιος από τους 35 κανόνες μετασχηματισμού πρέπει να εφαρμοστεί.

Παρόλο που ο αλγόριθμος του Lovins ήταν ο πρώτος αλγόριθμος στελεχωτή, ο αλγόριθμος του Porter θεωρείται ότι άσκησε την μεγαλύτερη επιρροή [Krovetz, 1993] – Ntais, 2006 – Frakes, 2003]. Αρχικά γράφτηκε για τη

αγγλική γλώσσα και αργότερα και για άλλες γλώσσες όπως τα ιταλικά, ισπανικά, γαλλικά και πορτογαλικά.

Σε αντίθεση με τον αλγόριθμο Lovins, αυτός ο αλγόριθμος [Porter] ταιριάζει εξολοκλήρου ένα σύνολο κανόνων και αφαιρεί τα επιθήματα μέχρι να μην ισχύει κανένας κανόνας. [<http://snowball.tartarus.org/>]

5.2 Στελεχωτής – Stemmer

Ο στελεχωτής θα πρέπει να είναι σε θέση να παράξει την ετυμολογική ρίζα, οποιασδήποτε λέξης ανεξάρτητα από την κλίση, πτώση, γένος και χρόνο στον οποίο συναντάται.

Στην Ελληνική γλώσσα, υπάρχουν πολλές διαφορετικές καταλήξεις που προκύπτουν από τον αριθμό, αλλά και από τις πτώσεις των ουσιαστικών, ανωμάτων και μη. Στα επίθετα η ύπαρξη του γένους, συντελεί στην μεγάλη αύξηση των καταλήξεων. Τα ρήματα διαθέτουν δύο διαφορετικά θέματα (ενεστώτος και αορίστου), επίσης υπάρχουν και αρκετές περιπτώσεις ανωμάτων ρημάτων.

5.3 Περιγραφή του συστήματος

Το σύστημα του στελεχωτή παραλαμβάνει μια λέξη και προχωρεί στην στελέχωσή της, επιστρέφοντας την ρίζα της. Η διαδικασία παραγωγής της ρίζας που θα ακολουθηθεί βασίζεται στην τεχνική της απαλοιφής επιθεμάτων χρησιμοποιώντας τον παρακάτω αλγόριθμο.

Διαδικασία Στελέχωσης

Βήμα 1: Δημιουργία αρχείου άντλησης κανόνων

α) Δημιουργία μεγάλων σωμάτων κειμένων.

Εντοπίζουμε και δημιουργούμε όσο το δυνατόν μεγαλύτερα σώματα κειμένων, Στο διαδίκτυο μπορούμε να βρούμε και να κατεβάσουμε μεγάλο όγκο κειμένων, προτιμώνται οι ιστοσελίδες των εφημερίδων γιατί αναφέρονται σε

πληθώρα θεμάτων με αποτέλεσμα να μπορούμε να καλύψουμε μεγάλο κομμάτι λέξεων όπως θα διαπιστώσουμε παρακάτω.

β) Χρήση ενός Tokenizer*

Έχοντας αποθηκεύσει τα κείμενά μας (βήμα 1.α) κάνουμε χρήση του Tokenizer* (τον οποίο έχουμε δημιουργήσει) και φιλτράρουμε τα δεδομένα αποθηκεύοντάς τα σε ένα νέο αρχείο στην μορφή γραμμή και λέξη - λέξη και γραμμή. Μετατρέπουμε τα δεδομένα σε κεφαλαία κάνοντας χρήση της συνάρτησης ToUpper.

γ) Ταξινόμηση λέξεων - Δημιουργία μοναδικής λέξης

Όπως μπορούμε να αντιληφθούμε οι λέξεις που θα πάρουμε από την παραπάνω διαδικασία (βήμα 1.β) δεν θα εμφανίζονται μία φορά μέσα στο αρχείο μας, οπότε τις ταξινομούμε λεξικογραφικά εφαρμόζοντας τον αλγόριθμο sort, και στη συνέχεια εφαρμόζουμε το φίλτρο unique, το οποίο εντοπίζει τις όμοιες λέξεις και τις αντικαθιστά με μία.

Παράδειγμα :

| Αρχείο Λέξεων | Ταξινόμηση (Φίλτρο - Sort) | Μοναδικότητα (Φίλτρο – Unique) |
|----------------------|---------------------------------------|---|
| ΜΠΑΜΠΑΔΕΣ | ΓΙΑΓΙΑΔΕΣ | ← απορρίφθηκε |
| ΓΙΑΓΙΑΔΕΣ | ΓΙΑΓΙΑΔΕΣ | ΓΙΑΓΙΑΔΕΣ |
| ΓΙΑΓΙΑΔΩΝ | ΓΙΑΓΙΑΔΩΝ | ΓΙΑΓΙΑΔΩΝ |
| ΓΙΑΓΙΑΔΕΣ | ΜΠΑΜΠΑΔΕΣ | ΜΠΑΜΠΑΔΕΣ |

δ) Χρήση της removeStemWords

Στην συνέχεια φιλτράρουμε το αρχείο (βήμα 1.γ) κάνοντας χρήση της removeStemWords* η οποία εξαιρεί όλες τις λέξεις που συμπίπτουν με το stem τους και τις αποθηκεύει.

ε) Δημιουργία τελικού αρχείου από το οποίο αντλούμε τους κανόνες

Διατάσσουμε το νέο μας αρχείο (βήμα 1.δ) με το φίλτρο αντιστροφής - reverse και εφαρμόζουμε το φίλτρο ταξινόμησης – sort, και μία ακόμη φορά το φίλτρο αντιστροφής - reverse, έπειτα αφού ολοκληρωθεί η παραπάνω διαδικασία το τελικό αρχείο που θα μας μείνει είναι και το αρχείο από το οποίο θα αντλήσουμε και τους κανόνες για την δημιουργία του Ελληνικού στελεχωτή (Greek Stemmer).

Παράδειγμα :

| Αρχείο Λέξεων | 1 ^η Αντιστροφή (Φίλτρο - Reverse) | Ταξινόμηση (Φίλτρο - Sort) | 2 ^η Αντιστροφή (Φίλτρο-Reverse) |
|---------------|---|-------------------------------|---|
| ΓΙΑΓΙΑΔΕΣ | ΣΕΔΑΙΓΑΙΓ | ΝΩΔΑΙΓΑΙΓ | ΓΙΑΓΙΑΔΩΝ |
| ΓΙΑΓΙΑΔΩΝ | ΝΩΔΑΙΓΑΙΓ | ΝΩΔΑΠΜΑΠΜ | ΜΠΑΜΠΑΔΩΝ |
| ΜΠΑΜΠΑΔΕΣ | ΣΕΔΑΠΜΑΠΜ | ΣΕΔΑΙΓΑΙΓ | ΓΙΑΓΙΑΔΕΣ |
| ΜΠΑΜΠΑΔΩΝ | ΝΩΔΑΠΜΑΠΜ | ΣΕΔΑΠΜΑΠΜ | ΜΠΑΜΠΑΔΕΣ |

Περιγραφή διαδικασίας δημιουργίας αρχείου StopWords

Ξεκινάμε από ένα μικρό βασικό αρχείο το οποίο εντοπίσαμε βιβλιογραφικά. Αυτό το μικρό αρχείο το χρησιμοποιήσαμε στις πρώτες ερευνητικές πειραματικές επεξεργασίες, το εμπλουτίσαμε σταδιακά και το έχουμε φτάσει στην μορφή που είναι σήμερα να είναι δηλαδή περίπου πλήρες, ελπίζοντας να συμπληρωθεί στο μέλλον από τον αυτοεμπλουτιζόμενο αλγόριθμο.

Το αρχείο StopWords περιέχει σήμερα 764 λέξεις που συμπίπτουν με το stem τους και δεν χρειάζονται περαιτέρω ανάλυση.

*Αυτοεμπλουτιζόμενος Αλγόριθμος

Κατά την διαδικασία εκτέλεσης του στελεχωτή (stemmer) μπορεί να βρεθούν λέξεις οι οποίες δεν ανήκουν σε κανέναν κανόνα.

Αυτό που κάνει ο αλγόριθμος είναι να αποθηκεύει τις παραπάνω λέξεις για περαιτέρω έλεγχο.

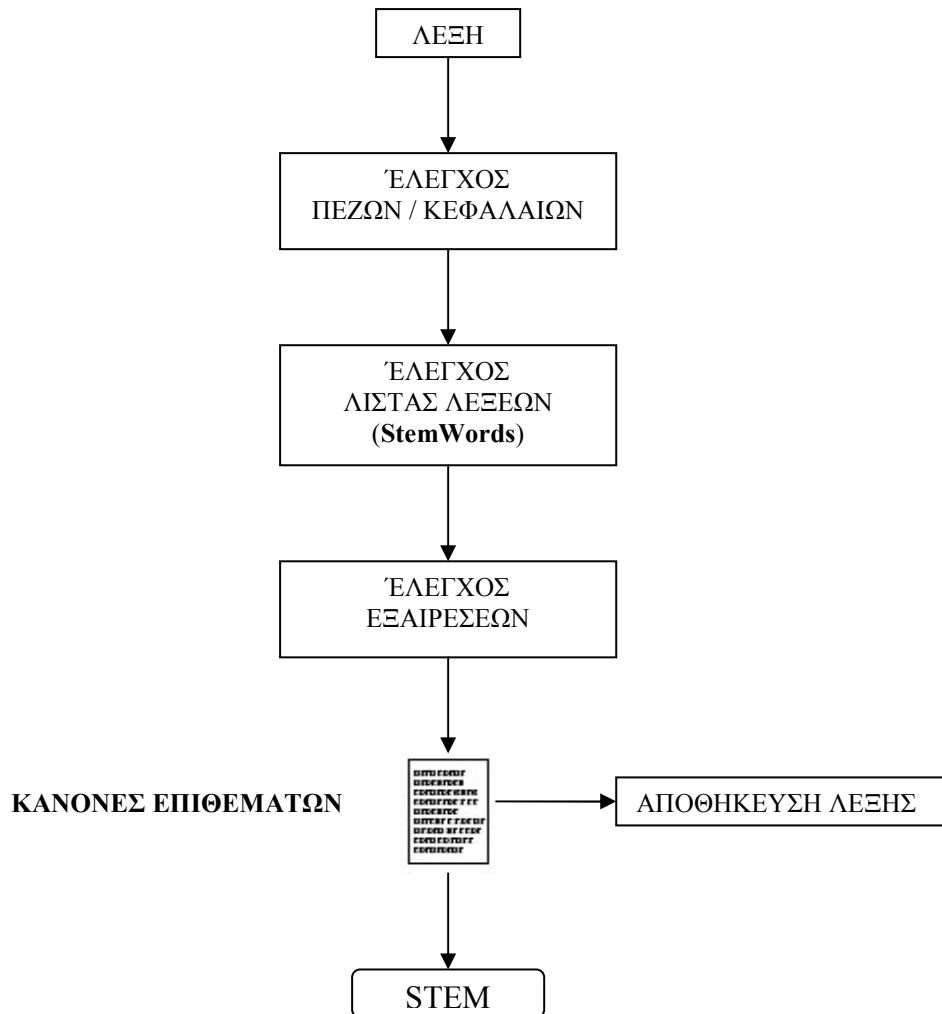
Παράδειγμα η λέξη αυτή που αποθηκεύτηκε μπορεί να ανήκει σε κάποιο κανόνα ο οποίος πρέπει να επεκταθεί, μπορεί να ανήκει στις StemWords ή ακόμα

να απαιτεί την δημιουργία ενός νέου κανόνα. Το πιο πιθανό βέβαια, στον πολύ ώριμο στελεχωτή που μας έχει προκύψει, είναι μια λανθασμένη λέξη (Διορθώνουμε το σώμα (corpus) που χρησιμοποιούμε).

5.4 Ο αλγόριθμος

Ο αλγόριθμος του στελεχωτή εστιάζει στην αφαίρεση των κλινόμενων επιθημάτων από οποιαδήποτε δοθείσα κλινόμενη λέξη. Εστιάζοντας στην Ελληνική Γραμματική καταλήξαμε σε ένα μεγάλο κατάλογο με διαφορετικά επιθήματα. Δομένου ότι ο Ελληνικός στελεχωτής δεν μπορεί να διακρίνει μεταξύ των τύπων των λέξεων, η προσέγγισή μας είναι η απλή αφαίρεση των επιθημάτων.

Η κύρια ιδέα είναι να φιλτραριστεί η λέξη μέσω ενός καταλόγου επιθημάτων, που περιέχει όλες τις πιθανές καταλήξεις. Αυτός ο κατάλογος έχει δημιουργηθεί μετά από προσεκτική μελέτη της Ελληνικής Γραμματικής. Η επισκόπηση ενός τέτοιου συστήματος φαίνεται παρακάτω.



Εικόνα 01: Στελεχωτής (Stemmer)

Το πρόβλημα σε ένα τέτοιο σύστημα είναι ότι μερικά από τα επιθέματα στον κατάλογο αυτό μπορούν να έχουν επιπτώσεις στις λέξεις με λανθασμένο τρόπο, όπως αφαιρώντας ένα μέρος της λέξης ως επίθημα λανθασμένα.

Για παράδειγμα αν θέλουμε να αφαιρέσουμε τα επιθήματα “Α” και “ΑΔΩΝ” για τις λέξεις “ΓΙΑΓΙ-Α” και “ΓΙΑΓΙ-ΑΔΩΝ” θα έχουμε το ίδιο stem “ΓΙΑΓΙ” και στις δύο περιπτώσεις, ενικού και πληθυντικού αριθμού. Εφαρμόζοντας όμως τον ίδιο κανόνα σε ένα άλλο σετ λέξεων “ΟΜΑΔ-Α” και “ΟΜΑΔ-ΕΣ” καταλήγουμε σε διαφορετικό stem, καθώς ο αλγόριθμος στην λέξη που είναι στον ενικό θα μας δώσει το stem “ΟΜ” και όχι το “ΟΜΑΔ” όπως μπορούμε να δούμε και στον παρακάτω πίνακα.

| ΛΕΞΗ | ΕΠΙΘΕΜΑ | Stem |
|-----------|---------|--------------|
| ΓΙΑΓΙΑ | A | ΓΙΑΓΙ |
| ΓΙΑΓΙΑΔΩΝ | AΔΩΝ | ΓΙΑΓΙ |
| ΓΙΑΓΙΑΔΕΣ | AΔΕΣ | ΓΙΑΓΙ |
| ΟΜΑΔΑ | A | ΟΜΑΔ → ΣΩΣΤΟ |
| ΟΜΑΔΩΝ | AΔΩΝ | ΟΜ → ΛΑΘΟΣ |
| ΟΜΑΔΕΣ | AΔΕΣ | ΟΜ → ΛΑΘΟΣ |

Για να μπορέσουμε να εξαλείψουμε αυτή την σύγκρουση επιθημάτων που εμφανίζεται συχνά, δημιουργούμε ένα διαφορετικό κανόνα για το επίθημα “**AΔΕΣ**” και έτσι απομονώνουμε όλες ή τις περισσότερες λέξεις που επηρεάζονται από τον αρχικό κανόνα. Στον ίδιο κατάλογο συμπεριλαμβάνουμε και το επίθημα “**AΔΩΝ**” το οποίο είναι το επίθημα της ίδιας ομάδας λέξεων στη γενική μορφή.

Ένας αλγόριθμος που εξετάζει αυτές τις εξαιρέσεις ξεχωριστά για κάθε επίθημα ή ομάδα επιθημάτων είναι ακριβέστερος από έναν αλγόριθμο με συγκεντρωτικούς κανόνες.

Φυσικά υπάρχουν επιθήματα που δεν συγκρούονται και μπορούν εύκολα να αφαιρεθούν. Παράδειγμα εάν δημιουργήσουμε έναν κανόνα που αφαιρεί το επίθημα “**AΣ**” για οποιαδήποτε δοσμένη λέξη, δεν υπάρχει καμία σύγκρουση με άλλες λέξεις. αυτός ο γενικός κανόνας καλύπτει ένα μεγάλο μέρος από λέξεις στην ελληνική γλώσσα.

Υπάρχουν κανόνες γενικοί ή συγκεκριμένοι και εφαρμόζονται αντίστοιχα κάθε φορά για το πιο μεγάλο επίθεμα στον κατάλογο. Παράδειγμα όταν έχουμε τα επιθήματα “**Ε**” και “**ΟΥΣΕ**” στον κατάλογο επιθημάτων η λέξη “**ΚΟΙΤΟΥΣΕ**” θα αφήσει το stem “**ΚΟΙΤ**” και όχι “**ΚΟΙΤΟΥΣ**” που είναι λάθος.

5.5 Αλγόριθμος (2009)

Κάποιοι έλεγχοι πριν την εκτέλεση του αλγορίθμου:

- Έλεγχος για πεζά γράμματα.
- Έλεγχος αν η λέξη ανήκει σε κάποια από της λίστες αποκλεισμού (StopWords – SpecialWords)

Οι κανόνες σε μορφή ψευτοκώδικα.

Κανόνας Sar01

=====

```

if(Η λέξη τελειώνει σε ΙΖΑ, ΙΖΕΣ, ΙΖΕ,
  ΙΖΑΜΕ, ΙΖΑΤΕ, ΙΖΑΝ, ΙΖΑΝΕ, ΙΖΩ, ΙΖΕΙΣ
  ΙΖΕΙ, ΙΖΟΥΜΕ, ΙΖΕΤΕ, ΙΖΟΥΝ, ΙΖΟΥΝΕ)
{
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);
  if(Το εναπομείναν κομμάτι
    τελειώνει σε:
    ΑΝΑΜΠΑ | ΕΜΠΑ | ΕΠΑ | ΞΑΝΑΠΑ |
    ΠΑ | ΠΕΡΙΠΑ | ΑΘΡΟ | ΣΥΝΑΘΡΟ |
    ΔΑΝΕ)
  {
    Πρόσθεσε του το "Ι";
  }
  if(Το εναπομείναν κομμάτι
    τελειώνει σε:
    ΜΑΡΚ | ΚΟΡΝ | ΑΜΠΑΡ | ΑΡΡ |
    ΒΑΘΥΡΙ | ΒΑΡΚ | Β | ΒΟΛΒΟΡ |
    ΓΚΡ | ΓΛΥΚΟΡ | ΓΛΥΚΥΡ | ΙΜΠ |
    Λ | ΛΟΥ | ΜΑΡ | Μ | ΠΡ | ΜΠΡ |
    ΠΟΛΥΡ | Π | Ρ | ΠΙΠΕΡΟΡ)
  {

```

```
    Πρόσθεσε του το "ΙΖ";  
  }  
}
```

Κανόνας Sar02

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΩΘΗΚΑ, ΩΘΗΚΕΣ, ΩΘΗΚΕ,  
    ΩΘΗΚΑΜΕ, ΩΘΗΚΑΤΕ, ΩΘΗΚΑΝ, ΩΘΗΚΑΝΕ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
      είναι:  
      ΑΛ | ΒΙ | ΕΝ | ΥΨ | ΛΙ | ΖΩ | Σ | Χ)  
  {  
    Πρόσθεσε του το "ΩΝ";  
  }  
}
```

Κανόνας Sar03

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΙΣΑ, ΙΣΕΣ, ΙΣΕ,  
    ΙΣΑΜΕ, ΙΣΑΤΕ, ΙΣΑΝ, ΙΣΑΝΕ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
      είναι:  
      ΑΝΑΜΠΑ | ΑΘΡΟ | ΕΜΠΑ | ΕΣΕ |  
      ΕΣΩΚΛΕ | ΕΠΑ | ΞΑΝΑΠΑ | ΕΠΕ |  
      ΠΕΡΙΠΑ | ΣΥΝΑΘΡΟ | ΔΑΝΕ | ΚΛΕ |  
      ΧΑΡΤΟΠΑ | ΕΞΑΡΧΑ | ΜΕΤΕΠΕ | ΑΠΟΚΛΕ |  
      ΑΠΕΚΛΕ | ΕΚΛΕ | ΠΕ)  
  {  
    Πρόσθεσε του το "Ι";  
  }  
}
```

```
}  
if(Το εναπομείναν κομμάτι  
είναι:  
AN | ΑΦ | ΓΕ | ΓΙΓΑΝΤΟΑΦ |  
ΓΚΕ | ΔΗΜΟΚΡΑΤ | ΚΟΜ | ΓΚ |  
Μ | Π | ΠΟΥΚΑΜ | ΟΛΟ | ΛΑΡ)  
{  
Πρόσθεσε του το "ΙΣ";  
}  
}
```

Κανόνας Sar04

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΙΣΩ, ΙΣΕΙΣ, ΙΣΕΙ,  
ΙΣΟΥΜΕ, ΙΣΕΤΕ, ΙΣΟΥΝ, ΙΣΟΥΝΕ)  
{  
απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
if(Το εναπομείναν κομμάτι  
είναι:  
ΑΝΑΜΠΑ | ΕΜΠΑ | ΕΣΕ | ΕΣΩΚΛΕ |  
ΕΠΑ | ΞΑΝΑΠΑ | ΕΠΕ | ΠΕΡΙΠΑ |  
ΑΘΡΟ | ΣΥΝΑΘΡΟ | ΔΑΝΕ | ΚΛΕ |  
ΧΑΡΤΟΠΑ | ΕΞΑΡΧΑ | ΜΕΤΕΠΕ |  
ΑΠΟΚΛΕ | ΑΠΕΚΛΕ | ΕΚΛΕ | ΠΕ |  
ΠΕΡΙΠΑ)  
{  
Πρόσθεσε του το "Ι";  
}  
}
```

Κανόνας Sar05

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΙΣΤΟΣ, ΙΣΤΟΥ, ΙΣΤΟ,
```

```
    ΙΣΤΕ, ΙΣΤΟΙ, ΙΣΤΩΝ, ΙΣΤΟΥΣ, ΙΣΤΗ, ΙΣΤΗΣ  
    ΙΣΤΑ, ΙΣΤΕΣ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι:  
    Μ | Π | ΑΠ | ΑΡ | ΗΔ | ΚΤ |  
      ΣΚ | ΣΧ | ΥΨ | ΦΑ | ΧΡ | ΧΤ |  
      ΑΚΤ | ΑΟΡ | ΑΣΧ | ΑΤΑ | ΑΧΝ |  
      ΑΧΤ | ΓΕΜ | ΓΥΡ | ΕΜΠ | ΕΥΠ |  
      ΕΧΘ | ΗΦΑ | ΚΑΘ | ΚΑΚ | ΚΥΛ |  
      ΛΥΓ | ΜΑΚ | ΜΕΓ | ΤΑΧ | ΦΙΛ | ΧΩΡ)  
{  
  Πρόσθεσε του το "ΙΣΤ";  
}  
if(Το εναπομείναν κομμάτι  
  είναι:  
  ΔΑΝΕ | ΣΥΝΘΡΟ | ΚΛΕ | ΣΕ |  
    ΕΣΩΚΛΕ | ΑΣΕ | ΠΛΕ)  
{  
  Πρόσθεσε του το "Ι";  
}  
}
```

Κανόνας Sar06

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΙΣΜΟ, ΙΣΜΟΙ, ΙΣΜΟΣ,  
  ΙΣΜΟΥ, ΙΣΜΟΥΣ, ΙΣΜΩΝ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι:  
    ΑΓΝΩΣΤΙΚ | ΑΤΟΜΙΚ | ΓΝΩΣΤΙΚ |
```

```
        ΕΘΝΙΚ | ΕΚΛΕΚΤΙΚ | ΣΚΕΠΤΙΚ |  
        ΤΟΠΙΚ)  
  
    {  
        Αφαίρεσε του το "ΙΚ";  
    }  
if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι:  
    ΣΕ | ΜΕΤΑΣΕ | ΜΙΚΡΟΣΕ | ΕΓΚΛΕ |  
    ΑΠΟΚΛΕ)  
  
    {  
        Πρόσθεσε του το "ΙΣΜ";  
    }  
if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι:  
    ΔΑΝΕ | ΑΝΤΙΔΑΝΕ)  
  
    {  
        Πρόσθεσε του το "Ι";  
    }  
if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι:  
    ΑΛΕΞΑΝΔΡΙΝ | ΒΥΖΑΝΤΙΝ | ΘΕΑΤΡΙΝ)  
  
    {  
        Αφαίρεσε του το "ΙΝ";  
    }  
}
```

Κανόνας Sar07

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΑΡΑΚΙ, ΑΡΑΚΙΑ,  
    ΟΥΔΑΚΙ, ΟΥΔΑΚΙΑ)  
  
    {  
        απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
        if(Το εναπομείναν κομμάτι
```

```

είναι:
X | Σ)
{
  Πρόσθεσε του το "ΑΡΑΚ";
}
  if(Το εναπομείναν κομμάτι
    είναι:
    Β | ΦΕΓΓ | ΖΕΥΓ | ΚΑΛΙΚΑΝΤΖ |
    ΚΡΙΘ | ΔΕΚ | ΠΑΛΙΚ | ΜΑΞΙΑ |
    ΚΛ | ΚΑΜ | ΚΑΛΑΜ | ΦΑΝ | ΧΟΡΤ)
  {
    Πρόσθεσε του το "ΑΡ";
  }
}

```

Κανόνας Sar08

=====

```

if(Η λέξη τελειώνει σε ΑΚΙ, ΑΚΙΑ,
  ΙΤΣΑ, ΙΤΣΑΣ, ΙΤΣΕΣ, ΙΤΣΩΝ,
  ΑΡΑΚΙ, ΑΡΑΚΙΑ)
{
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);
  if(Το εναπομείναν κομμάτι
    είναι:
    ΑΝΘΡ | ΒΑΜΒ | ΒΡ | ΚΑΙΜ | ΚΟΝ |
    ΚΟΡ | ΛΑΒΡ | ΛΟΥΛ | ΜΕΡ | ΜΟΥΣΤ |
    ΝΑΓΚΑΣ | ΠΛ | Ρ | ΡΥ | Σ | ΣΚ |
    ΣΟΚ | ΣΠΑΝ | ΤΖ | ΦΑΡΜ | Χ | ΚΑΠΑΚ |
    ΑΛΙΣΦ | ΑΜΒΡ | ΑΝΘΡ | Κ | ΦΥΛ |
    ΚΑΤΡΑΠ | ΚΛΙΜ | ΜΑΛ | ΣΛΟΒ | Φ |
    ΣΦ | ΤΣΕΧΟΣΛΟΒ)
  {
    Πρόσθεσε του το "ΑΚ";
  }
}

```

```
}  
if(Το εναπομείναν κομμάτι  
είναι:  
B | ΒΑΛ | ΓΙΑΝ | ΓΛ | Ζ |  
    ΗΓΟΥΜΕΝ | ΚΑΡΔ | ΚΟΝ | ΜΑΚΡΥΝ | ΝΥΦ |  
    ΠΑΤΕΡ | Π | ΣΚ | ΤΟΣ | ΤΡΙΠΟΛ)  
{  
    Πρόσθεσε του το "ΙΤΣ";  
}  
if(Το εναπομείναν κομμάτι  
τελειώνει σε:  
    ΚΟΡ)  
{  
    Πρόσθεσε του το "ΙΤΣ";  
}  
}
```

Κανόνας Sar09

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΙΔΙΟ, ΙΔΙΑ, ΙΔΙΩΝ)  
{  
    απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
    if(Το εναπομείναν κομμάτι  
        είναι:  
        ΑΙΦΝ | ΙΡ | ΟΛΟ | ΨΑΛ)  
    {  
        Πρόσθεσε του το "ΙΔ";  
    }  
    if(Το εναπομείναν κομμάτι  
        τελειώνει σε:  
        Ε | ΠΑΙΧΝ)  
    {  
        Πρόσθεσε του το "ΙΔ";  
    }  
}
```

```
}  
}
```

Κανόνας Sar10

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΙΣΚΟΣ, ΙΣΚΟΥ, ΙΣΚΟ, ΙΣΚΕ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι:  
    Δ | ΙΒ | ΜΗΝ | Ρ | ΦΡΑΓΚ |  
    ΛΥΚ | ΟΒΕΛ)  
  {  
    Πρόσθεσε του το "ΙΣΚ";  
  }  
}
```

Κανόνας 1

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΑΔΕΣ | ΑΔΩΝ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    τελειώνει σε:  
    ΧΙΒ | ΟΥΓ | ΔΙ | ΛΙΑΚ |  
    ΜΕΛ | ΚΕΛ | ΓΕΛ | ΥΚΛ |  
    ΧΑΜ | ΔΟΜ | ΥΣΤ | ΙΛ, ||  
    (Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι :  
    Κ | ΑΜ | ΟΜ | ΥΠΟΟΜ | ΑΡΜ |  
    ΓΕΡΜ | ΠΑΝ | ΦΙΛΕΝ | ΚΑΜΙΝ |  
    ΓΟΝ | ΜΟΝ | ΑΡΑ | ΧΟΙΡ | ΤΕΤΡ |  
    ΚΑΝΤ | ΝΙΦ | ΕΜΒ | ΣΥΜΠΛΗΓ |
```



```
ΚΛ | ΕΛΑΙΟΛ | ΑΧΛ | ΟΠ | Δ |  
ΠΛΕΙ | ΟΜΟΡΦ | ΝΥΦ)  
{  
  Πρόσθεσε του το "ΑΔ";  
}  
}
```

Κανόνας 2

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΕΔΕΣ | ΕΔΩΝ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    τελειώνει σε :  
    ΟΠ | ΙΠ | ΓΗΠ | ΔΑΠ |  
    ΚΡΑΣΠ | ΜΙΛ, ||  
    (Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι : ΕΜΠ )  
  {  
    Πρόσθεσε του το "ΕΔ";  
  }  
}
```

Κανόνας 3

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΟΥΔΕΣ | ΟΥΔΩΝ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    τελειώνει σε :  
    ΑΡΚ | ΚΑΛΙΑΚ | ΠΕΤΑΛ | ΛΙΧ |  
    ΟΛΟΥΛ | ΠΛΕΕ | ΣΚ | Σ | ΦΛ | ΦΡ | ΒΕΛ |  
    ΧΝ | ΣΠ | ΤΡΑΓ | ΦΕ | ΡΜ)
```

```
{  
  Πρόσθεσε του το "ΟΥΔ";  
}  
}
```

Κανόνας 4

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΕΩΣ | ΕΩΝ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι:  
    Θ | Δ | ΕΛ | ΓΑΛ |  
    Ν | Π | ΙΔ | ΠΑΡ |  
    ΑΜΕΛΗΤ | ΑΝΙΔ | ΑΝΕΞΕΤΑΣΤ  
    ΑΝΤΙΕΙΣΑΓΓΕΛ | ΑΝΤΙΘ |  
    ΑΞΙΟΧΡ | ΑΡΝΗΣΙΘ | ΑΡΧΙΕΡ |  
    ΒΑΦ | ΒΡΑΔ | ΒΡΑΧ | ΓΟΝ |  
    ΕΙΣΑΓΓΕΛ | ΕΙΣΒΟΛ | ΕΥΘ |  
    ΘΑΡΡΑΛ | ΙΒ | ΙΕΡ | ΙΣΟΘ |  
    ΜΕΤΑΤΑΞ | ΜΕΤΑΦΟΡ | ΠΟΛΥΘ |  
    ΣΤΕΡ | ΑΒΥΣΣΑΛ | ΑΘ | ΑΚΛ |  
    ΑΛΛΗΛΟΧΡ | ΑΜΙΝΟΞ | ΑΝΗΛ |  
    ΑΠΟΔΕΙΚΤ | ΑΠΟΔΟΤ | ΑΠΟΚΡ |  
    ΑΠΟΡΡΙΠΤ | ΑΦΑΙΡΕΤ | ΔΗΛΩΤ  
    ΔΙΑΙΡΕΤ | ΔΙΑΤΗΡΗΤ | ΔΙΔΑΚΤ  
    ΔΙΟΡΙΣΤ)  
  {  
    Πρόσθεσε του το "Ε";  
  }  
}
```

Κανόνας 5

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε IA | IOY | IΩN)
{
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);
  if(Το εναπομείναν κομμάτι
    τελειώνει σε φωνήεν)
  {
    Πρόσθεσε του το "I";
  }
}
```

Κανόνας 6

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε IKA | IKO |
  IKOY | IKΩN)
{
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);
  if(Το εναπομείναν κομμάτι
    είναι:
    ΑΛ | ΑΔ | ΕΝΔ | ΑΜΑΝ |
    ΑΜΜΟΧΑΛ | ΗΘ | ΑΝΗΘ |
    ΑΝΤΙΑΔ | ΦΥΣ | ΒΡΩΜ |
    ΓΕΡ | ΕΞΩΔ | ΚΑΛΠ |
    ΚΑΛΛΙΝ | ΚΑΤΑΔ | ΜΟΥΛ |
    ΜΠΑΝ | ΜΠΑΓΙΑΤ | ΜΠΟΛ |
    ΜΠΟΣ | ΝΙΤ | ΞΙΚ |
    ΣΥΝΟΜΗΛ | ΠΕΤΣ | ΠΙΤΣ |
    ΠΙΚΑΝΤ | ΠΛΙΑΤΣ | ΠΟΣΤΕΛΝ |
    ΠΡΩΤΟΔ | ΣΕΡΤ | ΣΥΝΑΔ |
    ΤΣΑΜ | ΥΠΟΔ | ΦΙΛΟΝ |
    ΦΥΛΟΔ | ΧΑΣ), ||
    (Το εναπομείναν κομμάτι
    τελειώνει σε φωνήεν)
```

```
{  
    Πρόσθεσε του το "IK";  
}  
}
```

Κανόνας 7

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΑΓΑΜΕ | ΗΣΑΜΕ |  
    ΟΥΣΑΜΕ | ΗΘΗΚΑΜΕ | ΗΚΑΜΕ)  
{  
    απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
}  
if(Η λέξη τελειώνει σε ΑΜΕ  
{  
    απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
    if(Το εναπομείναν κομμάτι  
        είναι :  
        ΑΝΑΠ | ΑΠΟΘ | ΑΠΟΚ |  
        ΑΠΟΣΤ | ΒΟΥΒ | ΞΕΘ |  
        ΟΥΛ | ΠΕΘ | ΠΙΚΡ |  
        ΠΟΤ | ΣΙΧ | Χ)  
    {  
        Πρόσθεσε του το "ΑΜ";  
    }  
}
```

Κανόνας 8

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΑΓΑΝΕ | ΗΣΑΝΕ |  
    ΟΥΣΑΝΕ | ΙΟΝΤΑΝΕ | ΙΟΤΑΝΕ |  
    ΙΟΥΝΤΑΝΕ | ΟΝΤΑΝΕ | ΟΤΑΝΕ |  
    ΟΥΝΤΑΝΕ | ΗΘΗΚΑΝΕ | ΗΚΑΝΕ)  
{
```

```

απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);
if(Το εναπομείναν κομμάτι είναι:
    TP | ΤΣ )
{
    Πρόσθεσε του το "ΑΓΑΝ";
}
}
if(Η λέξη τελειώνει σε ANE)
{
    απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);
    if(Το εναπομείναν κομμάτι είναι:
        ΒΕΤΕΡ | ΒΟΥΛΚ | ΒΡΑΧΜ |
        Γ | ΔΡΑΔΟΥΜ | Θ | ΚΑΛΠΟΥΖ |
        ΚΑΣΤΕΛ | ΚΟΡΜΟΡ | ΛΑΟΠΛ |
        ΜΩΑΜΕΘ | Μ | ΜΟΥΣΟΥΛΜ | Ν |
        ΟΥΛ | Π | ΠΕΛΕΚ | ΠΛ | ΠΟΛΙΣ |
        ΠΟΡΤΟΛ | ΣΑΡΑΚΑΤΣ | ΣΟΥΛΤ |
        ΤΣΑΡΛΑΤ | ΟΡΦ | ΤΣΙΓΓ | ΤΣΟΠ |
        ΦΩΤΟΣΤΕΦ | Χ | ΨΥΧΟΠΛ | ΑΓ |
        ΟΡΦ | ΓΑΛ | ΓΕΡ | ΔΕΚ | ΔΙΠΛ |
        ΑΜΕΡΙΚΑΝ | ΟΥΡ | ΠΙΘ | ΠΟΥΡΙΤ |
        Σ | ΖΩΝΤ | ΙΚ | ΚΑΣΤ | ΚΟΠ |
        ΛΙΧ | ΛΟΥΘΗΡ | ΜΑΙΝΤ | ΜΕΛ |
        ΣΙΓ | ΣΠ | ΣΤΕΓ | ΤΡΑΓ | ΤΣΑΓ |
        Φ | ΕΡ | ΑΔΑΠ | ΑΘΙΓΓ | ΑΜΗΧ |
        ΑΝΙΚ | ΑΝΟΡΓ | ΑΠΗΓ | ΑΠΙΘ |
        ΑΤΣΙΓΓ | ΒΑΣ | ΒΑΣΚ | ΒΑΘΥΓΑΛ |
        ΒΙΟΜΗΧ | ΒΡΑΧΥΚ | ΔΙΑΤ | ΔΙΑΦ |
        ΕΝΟΡΓ | ΘΥΣ | ΚΑΠΝΟΒΙΟΜΗΧ |
        ΚΑΤΑΓΑΛ | ΚΛΙΒ | ΚΟΙΛΑΡΦ |
        ΛΙΒ | ΜΕΓΑΛΟΒΙΟΜΗΧ | ΜΙΚΡΟΒΙΟΜΗΧ |
        ΝΤΑΒ | ΕΗΡΟΚΛΙΒ | ΟΛΙΓΟΔΑΜ |
        ΟΛΟΓΑΛ | ΠΕΝΤΑΡΦ | ΠΕΡΗΦ |
    )
    απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);
}

```

```
ΠΕΡΙΤΡ | ΠΛΑΤ | ΠΟΛΥΔΑΠ | ΠΟΛΥΜΗΧ |  
ΣΤΕΦ | ΤΑΒ | ΤΕΤ | ΥΠΕΡΗΦ |  
ΥΠΟΚΟΠ | ΧΑΜΗΛΟΔΑΠ | ΨΗΛΟΤΑΒ),||  
(Το εναπομείναν κομμάτι τελειώνει  
σε φωνήεν)  
{  
  Πρόσθεσε του το "ΑΝ";  
}  
}
```

Κανόνας 9

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΗΣΕΤΕ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
}  
if(Η λέξη τελειώνει σε ΕΤΕ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι :  
    ΑΒΑΡ | ΒΕΝ | ΕΝΑΡ | ΑΒΡ |  
    ΑΔ | ΑΘ | ΑΝ | ΑΠΛ | ΒΑΡΟΝ |  
    ΝΤΡ | ΣΚ | ΚΟΠ | ΜΠΟΡ | ΝΙΦ |  
    ΠΑΓ | ΠΑΡΑΚΑΛ | ΣΕΡΠ | ΣΚΕΛ |  
    ΣΥΡΦ | ΤΟΚ | Υ | Δ | ΕΜ |  
    ΘΑΡΡ | Θ),||  
  (Το εναπομείναν κομμάτι  
    τελειώνει σε :  
    ΟΔ | ΑΙΡ | ΦΟΡ | ΤΑΘ | ΔΙΑΘ |  
    ΣΧ | ΕΝΔ | ΕΥΡ | ΤΙΘ | ΥΠΕΡΘ |  
    ΡΑΘ | ΕΝΘ | ΡΟΘ | ΣΘ | ΠΥΡ |  
    ΑΙΝ | ΣΥΝΔ | ΣΥΝ | ΣΥΝΘ | ΧΩΡ |
```

```
ΠΟΝ | ΒΡ | ΚΑΘ | ΕΥΘ | ΕΚΘ |  
ΝΕΤ | ΡΟΝ | ΑΡΚ | ΒΑΡ | ΒΟΛ | ΩΦΕΛ), ||  
(Το εναπομείναν κομμάτι  
τελειώνει σε φωνήεν)  
{  
  Πρόσθεσε του το "ΕΤ";  
}  
}
```

Κανόνας 10

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΟΝΤΑΣ | ΩΝΤΑΣ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι ΑΡΧ, ΚΥΝΟΔ, ΤΣ)  
  {  
    Πρόσθεσε του το "ΟΝΤ";  
  }  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    τελειώνει σε ΚΡΕ)  
  {  
    Πρόσθεσε του το "ΩΝΤ";  
  }  
}
```

Κανόνας 11

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΙΟΜΑΣΤΕ | ΟΜΑΣΤΕ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι ΟΝ)  
  {  
    Πρόσθεσε του το "ΟΝ";  
  }  
}
```

```
{  
  Πρόσθεσε του το "ΟΜΑΣΤ";  
}  
}
```

Κανόνας 12

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΙΕΣΤΕ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι:  
    Π | ΑΠ | ΣΥΜΠ | ΑΣΥΜΠ |  
    ΑΚΑΤΑΠ | ΑΜΕΤΑΜΦ)  
  {  
    Πρόσθεσε του το "ΙΕΣΤ";  
  }  
}  
if(Η λέξη τελειώνει σε ΕΣΤΕ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι:  
    ΑΛ | ΑΡ | ΕΚΤΕΛ | Ζ |  
    Μ | Ξ | ΠΑΡΑΚΑΛ |  
    ΠΡΟ | ΝΙΣ)  
  {  
    Πρόσθεσε του το "ΕΣΤ";  
  }  
}
```

Κανόνας 13

=====


```

if(Η λέξη τελειώνει σε ΗΘΗΚΑ | ΗΘΗΚΕΣ | ΗΘΗΚΕ)
{
    απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);
}
if(Η λέξη τελειώνει σε ΗΚΑ | ΗΚΕΣ | ΗΚΕ)
{
    απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);
    if(Το εναπομείναν κομμάτι
        είναι :
        ΔΙΑΘ | Θ | ΠΑΡΑΚΑΤΑΘ |
        ΠΡΟΣΘ | ΣΥΝΘ),||
        (Το εναπομείναν κομμάτι
        τελειώνει σε :
        ΣΚΩΛ | ΣΚΟΥΛ | ΝΑΡΘ |
        ΣΦ | ΟΘ | ΠΙΘ)
    {
        Πρόσθεσε του το "ΗΚ";
    }
}

```

Κανόνας 14

=====

```

if(Η λέξη τελειώνει σε ΟΥΣΑ | ΟΥΣΕΣ | ΟΥΣΕ)
{
    απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);
    if(Το εναπομείναν κομμάτι
        είναι :
        ΦΑΡΜΑΚ | ΧΑΔ | ΑΓΚ | ΑΝΑΡΡ |
        ΒΡΟΜ | ΕΚΛΙΠ | ΛΑΜΠΙΔ | ΛΕΧ |
        Μ | ΠΑΤ | Ρ | Λ | ΜΕΔ | ΜΕΣΑΖ |
        ΥΠΟΤΕΙΝ | ΑΜ | ΑΙΘ | ΑΝΗΚ |
        ΔΕΣΠΟΖ | ΕΝΔΙΑΦΕΡ | ΔΕ | ΔΕΥΤΕΡΕΥ |
        ΚΑΘΑΡΕΥ | ΠΛΕ | ΤΣΑ),||

```

```
(Το εναπομείναν κομμάτι
τελειώνει σε :
ΠΟΔΑΡ | ΒΛΕΠ | ΠΑΝΤΑΧ | ΦΡΥΔ |
ΜΑΝΤΙΑ | ΜΑΛΛ | ΚΥΜΑΤ | ΛΑΧ |
ΛΗΓ | ΦΑΓ | ΟΜ | ΠΡΩΤ),||
(Το εναπομείναν κομμάτι
τελειώνει σε φωνήεν)
{
Πρόσθεσε του το "ΟΥΣ";
}
}
```

Κανόνας 15

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΑΓΑ| ΑΓΕΣ| ΑΓΕ)
{
απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);
if(Το εναπομείναν κομμάτι
είναι
ΑΒΑΣΤ | ΠΟΛΥΦ | ΑΔΗΦ | ΠΑΜΦ |
Ρ | ΑΣΠ | ΑΦ | ΑΜΑΛ | ΑΜΑΛΛΙ |
ΑΝΥΣΤ | ΑΠΕΡ | ΑΣΠΑΡ | ΑΧΑΡ |
ΔΕΡΒΕΝ | ΔΡΟΣΟΠ | ΕΕΦ | ΝΕΟΠ |
ΝΟΜΟΤ | ΟΛΟΠ | ΟΜΟΤ | ΠΡΟΣΤ |
ΠΡΟΣΩΠΟΠ | ΣΥΜΠ | ΣΥΝΤ | Τ |
ΥΠΟΤ | ΧΑΡ | ΑΕΙΠ | ΑΙΜΟΣΤ |
ΑΝΥΠ | ΑΠΟΤ | ΑΡΤΙΠ | ΔΙΑΤ |
ΕΝ | ΕΠΙΤ | ΚΡΟΚΑΛΟΠ | ΣΙΔΗΡΟΠ |
Λ | ΝΑΥ | ΟΥΛΑΜ | ΟΥΡ | Π | ΤΡ | Μ |,||
(Το εναπομείναν κομμάτι τελειώνει σε
ΟΦ | ΠΕΛ | ΧΟΡΤ | ΛΛ | ΣΦ |
ΡΠ | ΦΡ | ΠΡ | ΛΟΧ | ΣΜΗΝ )) &&
!(( Το εναπομείναν κομμάτι είναι
```

```
ΨΟΦ | ΝΑΥΛΟΧ), ||  
(Το εναπομείναν κομμάτι  
τελειώνει σε ΚΟΛΛ))  
{  
  Πρόσθεσε του το "ΑΓ";  
}  
}
```

Κανόνας 16

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΗΣΕ | ΗΣΟΥ | ΗΣΑ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι:  
    Ν | ΧΕΡΣΟΝ | ΔΩΔΕΚΑΝ |  
    ΕΡΗΜΟΝ | ΜΕΓΑΛΟΝ | ΕΠΤΑΝ)  
  {  
    Πρόσθεσε του το "ΗΣ";  
  }  
}
```

Κανόνας 17

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΗΣΤΕ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι:  
    ΑΣΒ | ΣΒ | ΑΧΡ | ΧΡ |  
    ΑΠΛ | ΑΕΙΜΝ | ΔΥΣΧΡ |  
    ΕΥΧΡ | ΚΟΙΝΟΧΡ | ΠΑΛΙΜΨ)  
  {
```

```
    Πρόσθεσε του το "ΗΣΤ";  
  }  
}
```

Κανόνας 18

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΗΘΟΥΝΕ | ΗΣΟΥΝΕ | ΟΥΝΕ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι:  
    Ν | Ρ | ΣΠΙ | ΣΤΡΑΒΟΜΟΥΤΣ |  
    ΚΑΚΟΜΟΥΤΣ | ΕΞΩΝ)  
  {  
    Πρόσθεσε του το "ΟΥΝ";  
  }  
}
```

Κανόνας 19

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΗΘΟΥΜΕ | ΗΣΟΥΜΕ | ΟΥΜΕ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
  if(Το εναπομείναν κομμάτι  
    είναι:  
    ΠΑΡΑΣΟΥΣ | Φ | Χ | ΩΡΙΟΠΛ |  
    ΑΖ | ΑΛΛΟΣΟΥΣ | ΑΣΟΥΣ)  
  {  
    Πρόσθεσε του το "ΟΥΜ";  
  }  
}
```

Κανόνας 20

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΜΑΤΑ | ΜΑΤΩΝ | ΜΑΤΟΣ)
{
    απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);
    Πρόσθεσε του το "ΜΑ";
}
```

Κανόνας 21

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΗΣΩ | ΗΘΩ | ΑΩ
    Ω | ΟΥ | Υ | ΟΥΣ | ΥΣ | ΟΣ | ΗΘΕΙΣ
    ΕΙΣ | ΩΣ | ΗΣ | ΗΣΕΣ | ΗΔΕΣ | ΕΣ | ΑΣ
    Ο | ΗΔΩΝ | ΩΝ | ΙΟΣΟΥΝ | ΟΣΟΥΝ
    ΗΣΟΥΝ | ΙΟΜΟΥΝ | ΟΜΟΥΝ | ΗΘΟΥΝ | ΘΕΝ | ΟΥΝ
    ΙΟΣΑΣΤΑΝ | ΟΣΑΣΤΑΝ | ΙΟΜΑΣΤΑΝ | ΟΜΑΣΤΑΝ
    ΙΟΤΑΝ | ΟΤΑΝ | ΙΟΥΝΤΑΝ | ΟΥΝΤΑΝ | ΙΟΝΤΑΝ
    ΟΝΤΑΝ | ΙΟΝΤΟΥΣΑΝ | ΟΝΤΟΥΣΑΝ | ΟΥΣΑΝ
    ΗΣΑΝ | ΗΘΗΚΑΝ | ΗΚΑΝ | ΑΓΑΝ | ΑΝ | Ν | ΗΣΕΙ
    ΗΘΕΙ | ΑΕΙ | ΕΙ | ΙΟΥΝΤΑΙ | ΟΥΝΤΑΙ | ΟΝΤΑΙ
    ΙΕΤΑΙ | ΕΤΑΙ | ΑΤΑΙ | ΙΕΣΑΙ | ΕΣΑΙ | ΑΣΑΙ
    ΟΥΜΑΙ | ΟΜΑΙ | ΙΕΜΑΙ | ΑΜΑΙ | Ι | Η
    ΙΟΣΑΣΤΕ | ΟΣΑΣΤΕ | ΙΕΣΑΣΤΕ | ΙΟΥΜΑΣΤΕ
    ΟΥΜΑΣΤΕ | ΙΕΜΑΣΤΕ | ΗΘΕΙΤΕ | ΕΙΤΕ
    ΟΥΣΑΤΕ | ΗΣΑΤΕ | ΗΘΗΚΑΤΕ | ΗΚΑΤΕ
    ΑΓΑΤΕ | Ε | ΙΟΣΟΥΝΑ | ΟΣΟΥΝΑ | ΙΟΜΟΥΝΑ
    ΟΜΟΥΝΑ | ΙΟΥΜΑ | Α)
{
    απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);
}
```

Κανόνας 22

=====

```
if(Η λέξη τελειώνει σε ΕΣΤΕΡ | ΕΣΤΑΤ |
```

```
ΟΤΕΡ | ΟΤΑΤ | ΥΤΕΡ | ΥΤΑΤ |  
ΩΤΕΡ | ΩΤΑΤ)  
{  
  απομάκρυνε την κατάληξη (suffix);  
}
```

Τα επιθέματα ΟΣ, Η, Ο έχουν αφαιρεθεί
σε προηγούμενο στάδιο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [01] [Βλαχάβας, Κεφαλάς, Βασιλειάδης, Κόκκορας, Σακελλαρίου, 2006] Βλαχάβας Ιωάννης, Κεφαλάς Πέτρος, Βασιλειάδης Νικόλαος, Κόκκορας Φώτης, Σακελλαρίου Ηλίας. Τεχνητή Νοημοσύνη. Γ' Έκδοση.
- [02] Γιώργος Μαλακός, Ελληνομάθεια «Ελληνικά Γράμματα» [2003]
- [03] Ελληνικό αλφάβητο (http://el.wikipedia.org/wiki/Greek_alphabet)
- [04] Α.-Φ. Χριστίδης, Η νέα ελληνική γλώσσα και η ιστορία της [Δ1] (http://www.greek-language.gr/greekLang/studies/guide/thema_d1/index.html)
- [05] Carlberger J., Dalianis H., Hassel M. και Knutsson O. (2001): *Improving Precision in Information Retrieval for Swedish using Stemming*. Department of Numerical Analysis and Computing Science TRITA-NA-P0116 • IPLab-194, Uppsala, Sweden.
- [06] Dalianis H. (2000): *SweSum – A Text Summarizer for Swedish*. TRITA-NA-P0015, IPLab-174, NADA, KTH, <http://www.dsv.su.se/~hercules/papers/Textsummary.html>
- [07] Dalianis, H. και Jongejan B. (2006): *Hand-crafted versus machine-learned inflectional rules*. The SiteSeeker stemmer and CST's lemmatiser, to be presented at the International Conference on Language Resources and Evaluation, LREC 2006, Μάιος 22-28, Genova, Italy.
- [08] Diab M. και Resnik Ph. (2002): An unsupervised method for word sense tagging using parallel corpora. In Proceedings of the 40th Anniversary Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL-02).

- [09] Gaustad T. και Bouma G. (2002): *Accurate Stemming of Dutch for Text Classification*. In Computational Linguistics in the Netherlands 2001,
- [10] Kalamboukis T. Z. και Nikolaidis S. (1995): Suffix stripping with Modern Greek.
- [11] Lovins J.B. (1968): *Development of a stemming algorithm*. Mechanical Translation and Computational Linguistics, Vol. 11 No. ½,
- [12] Ntais Georgios (2006): *Development of a stemmer for the Greek language*. Master's Thesis at Stockholm University / Royal Institute of Technology.
- [13] [Ntais, 2008] Ntais Georgios. Online Greek Stemmer. Web Interface implemented in Javascript
http://people.dsv.su.se/~hercules/greek_stemmer.gr.html
- [14] Orasan C., Pekar V., και Hasler L. (2004): *A comparison of summarization methods based on term specificity estimation*. In Proceedings of the Fourth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC-04). May, Lisbon, Portugal .
- [15] Paice C. και Husk G. (1990): *Another Stemmer*, ACM SIGIR Forum 24(3)
- [16] Porter M. (1980): *An algorithm for suffix stripping*. Program, 14(3).
- [17] Porter M. (October 2001): <http://snowball.tartarus.org>
- [18] Spyridon Saroukos (2008): Enhancing a Greek Language Stemmer – Efficiency and Accuracy Improvements. July 2008 (University of Tampere).
- [19] Tambouratzis G. και Carayannis G. (2001): Automatic Corpora-based Stemming in Greek. Literary and Linguistic Computing, Vol. 16, No. 4.

Διάφορα άλλα κείμενα που βρέθηκαν στο διαδύκτιο σε ηλεκτρονική μορφή.

A casestudy of using Domain Analysis for the conflation Algorithms Domain.
(Yilmaz-tse07.pdf)

Undrestanding Stemming – CoveoKnowledge Base (2006). (Coveo.txt)

A word Stemming Algorithm for the Spanish Language.
(strath_cis_publication_2234.pdf).

Applying statistic-based Algorithms for Automated Content summarization in
Greek language. (sessions.2009.pdf).

Λίστα αποκλειόμενων λέξεων (StopWords)

| | | |
|------------|-----------|----------|
| A | ΑΜΑ | ΑΡΥ |
| Α | ΑΜΕ | ΑΡΩ |
| ΑΑ | ΑΜΕΣΑ | ΑΣ |
| ΑΒΑ | ΑΜΕΣΩΣ | ΑΣΑ |
| ΑΓΑ | ΑΜΙΓΩΣ | ΑΣΟ |
| ΑΓΗ | ΑΜΩ | ΑΤΑ |
| ΑΓΩ | ΑΝ | ΑΤΕ |
| ΑΔΗ | ΑΝΑ | ΑΤΗ |
| ΑΔΩ | ΑΝΑΜΕΣΑ | ΑΤΙ |
| ΑΕ | ΑΝΑΜΕΤΑΞΥ | ΑΤΜ |
| ΑΕΙ | ΑΝΕΥ | ΑΤΟ |
| ΑΖΗΜΙΩΣ | ΑΝΤΙ | ΑΥΡΙΟ |
| ΑΘΩ | ΑΝΤΙΠΕΡΑ | ΑΥΤΟΝ |
| ΑΙ | ΑΝΤΙΣ | ΑΦΗ |
| ΑΙΚ | ΑΝΩ | ΑΦΟΤΟΥ |
| ΑΚΗ | ΑΝΩΤΕΡΩ | ΑΦΟΥ |
| ΑΚΟΜΑ | ΑΞΑΦΝΑ | ΑΧ |
| ΑΚΟΜΗ | ΑΠ | ΑΧΕ |
| ΑΚΡΙΒΩΣ | ΑΠΕΝΑΝΤΙ | ΑΧΟ |
| ΑΛΑ | ΑΠΟ | ΑΨΑ |
| ΑΛΗΘΕΙΑ | ΑΠΟΨΕ | ΑΨΕ |
| ΑΛΗΘΙΝΑ | ΑΠΩ | ΑΨΗ |
| ΑΛΛΑΧΟΥ | ΑΡΑ | ΑΨΥ |
| ΑΛΛΙΩΣ | ΑΡΑΓΕ | ΑΩΕ |
| ΑΛΛΙΩΤΙΚΑ | ΑΡΕ | ΑΩΟ |
| ΑΛΛΟΙΩΣ | ΑΡΚ | B |
| ΑΛΛΟΙΩΤΙΚΑ | ΑΡΚΕΤΑ | B |
| ΑΛΛΟΤΕ | ΑΡΛ | BAN |
| ΑΛΤ | ΑΡΜ | BAT |
| ΑΛΩ | ΑΡΤ | BAX |

| | | |
|------------|----------|------------|
| ΒΕΑ | Δ | ΕΙΘΕ |
| ΒΕΒΑΙΟΤΑΤΑ | Δ | ΕΙΜΑΙ |
| ΒΗΞ | ΔΑ | ΕΙΜΑΣΤΕ |
| ΒΙΑ | ΔΕ | ΕΙΝΑΙ |
| ΒΙΕ | ΔΕΗ | ΕΙΣ |
| ΒΙΗ | ΔΕΙ | ΕΙΣΑΙ |
| ΒΙΟ | ΔΕΝ | ΕΙΣΑΣΤΕ |
| ΒΟΗ | ΔΕΣ | ΕΙΣΤΕ |
| ΒΟΩ | ΔΗ | ΕΙΤΕ |
| ΒΡΕ | ΔΗΘΕΝ | ΕΙΧΑ |
| Γ | ΔΗΛΑΔΗ | ΕΙΧΑΜΕ |
| Γ | ΔΗΩ | ΕΙΧΑΝ |
| ΓΑ | ΔΙ | ΕΙΧΑΤΕ |
| ΓΑΒ | ΔΙΑ | ΕΙΧΕ |
| ΓΑΡ | ΔΙΑΡΚΩΣ | ΕΙΧΕΣ |
| ΓΕΝ | ΔΙΟΛΟΥ | ΕΚ |
| ΓΕΣ | ΔΙΣ | ΕΚΕΙ |
| ΓΗ | ΔΙΧΩΣ | ΕΚΟ |
| ΓΗΝ | ΔΟΛ | ΕΛΑ |
| ΓΙ | ΔΟΝ | ΕΛΙ |
| ΓΙΑ | ΔΡΑ | ΕΜΠ |
| ΓΙΑΤΙ | ΔΡΥ | ΕΝ |
| ΓΙΕ | ΔΡΧ | ΕΝΤΕΛΩΣ |
| ΓΙΝ | ΔΥΕ | ΕΝΤΟΣ |
| ΓΙΟ | ΔΥΟ | ΕΝΤΩΜΕΤΑΞΥ |
| ΓΚΙ | ΔΩ | ΕΝΩ |
| ΓΚΥ | Ε | ΕΝΩΠΙΟΝ |
| ΓΟΗ | Ε | ΕΞ |
| ΓΟΟ | ΕΑΜ | ΕΞΑΦΝΑ |
| ΓΡΗΓΟΡΑ | ΕΑΝ | ΕΞΙ |
| ΓΡΙ | ΕΑΡ | ΕΞΙΣΟΥ |
| ΓΡΥ | ΕΘΗ | ΕΞΩ |
| ΓΥΗ | ΕΙ | ΕΟΚ |
| ΓΥΡΩ | ΕΙΔΕΜΗ | ΕΠΑΝΩ |

| | | |
|----------|----------|----------|
| ΕΠΕΙΔΗ | ΕΧΟΥΜΕ | Ι |
| ΕΠΕΙΤΑ | ΕΧΟΥΝ | Ι |
| ΕΠΗ | ΕΧΤΕΣ | ΙΑ |
| ΕΠΙ | ΕΧΩ | ΙΑΝ |
| ΕΠΙΠΛΕΟΝ | ΕΩΣ | ΙΒΟ |
| ΕΠΙΣΗΣ | Ζ | ΙΔΗ |
| ΕΠΟΜΕΝΩΣ | Ζ | ΙΔΙΩΣ |
| ΕΡΑ | ΖΕΑ | ΙΕ |
| ΕΣ | ΖΕΗ | ΙΙ |
| ΕΣΑΣ | ΖΕΙ | ΙΙΙ |
| ΕΣΕ | ΖΕΝ | ΙΚΑ |
| ΕΣΕΙΣ | ΖΗΝ | ΙΛΟ |
| ΕΣΕΝΑ | ΖΩ | ΙΜΑ |
| ΕΣΗ | Η | ΙΝΑ |
| ΕΣΤΩ | Η | ΙΝΩ |
| ΕΣΥ | ΗΔΗ | ΙΞΕ |
| ΕΣΩ | ΗΔΥ | ΙΞΟ |
| ΕΤΙ | ΗΘΗ | ΙΟ |
| ΕΤΣΙ | ΗΛΟ | ΙΟΙ |
| ΕΥ | ΗΜΙ | ΙΡΑΔΕΣ |
| ΕΥΑ | ΗΠΑ | ΙΣΑΜΕ |
| ΕΥΓΕ | ΗΣΑΣΤΕ | ΙΣΕ |
| ΕΥΘΥΣ | ΗΣΟΥΝ | ΙΣΗ |
| ΕΥΤΥΧΩΣ | ΗΤΑ | ΙΣΙΑ |
| ΕΦΕ | ΗΤΑΝ | ΙΣΟ |
| ΕΦΕΞΗΣ | ΗΤΑΝΕ | ΙΣΧΥΟΝ |
| ΕΦΟΣΟΝ | ΗΤΟΙ | ΙΣΩΣ |
| ΕΦΤ | ΗΤΤΟΝ | ΙΩΒ |
| ΕΧΕ | ΗΩ | ΙΩΝ |
| ΕΧΕΙ | Θ | ΙΩΣ |
| ΕΧΕΙΣ | Θ | Κ |
| ΕΧΕΤΕ | ΘΑ | Κ |
| ΕΧΘΕΣ | ΘΥΕ | ΚΑΘ |
| ΕΧΟΜΕ | ΘΩΡ | ΚΑΘΕ |

| | | |
|---------|------------|----------|
| ΚΑΘΕΤΙ | ΚΩΝ | ΜΕΙ |
| ΚΑΘΟΛΟΥ | Λ | ΜΕΙΟΝ |
| ΚΑΘΩΣ | Λ | ΜΕΛ |
| ΚΑΙ | ΛΑ | ΜΕΛΕΙ |
| ΚΑΝ | ΛΕΑ | ΜΕΛΛΕΤΑΙ |
| ΚΑΠΟΤΕ | ΛΕΝ | ΜΕΜΙΑΣ |
| ΚΑΠΟΥ | ΛΕΟ | ΜΕΝ |
| ΚΑΠΩΣ | ΛΙΑ | ΜΕΣ |
| ΚΑΤ | ΛΙΓΑΚΙ | ΜΕΣΑ |
| ΚΑΤΑ | ΛΙΓΟ | ΜΕΤ |
| ΚΑΤΙ | ΛΙΓΟΥΛΑΚΙ | ΜΕΤΑ |
| ΚΑΤΙΤΙ | ΛΙΓΩΤΕΡΟ | ΜΕΤΑΞΥ |
| ΚΑΤΟΠΙΝ | ΛΙΟ | ΜΕΧΡΙ |
| ΚΑΤΩ | ΛΙΡ | ΜΗ |
| ΚΑΩ | ΛΟΓΩ | ΜΗΔΕ |
| ΚΒΟ | ΛΟΙΠΑ | ΜΗΝ |
| ΚΕΑ | ΛΟΙΠΟΝ | ΜΗΠΩΣ |
| ΚΕΙ | ΛΟΣ | ΜΗΤΕ |
| ΚΕΝ | ΛΣ | ΜΙ |
| ΚΙ | ΛΥΩ | ΜΙΑ |
| ΚΙΜ | Μ | ΜΙΞ |
| ΚΙΟΛΑΣ | Μ | ΜΙΣ |
| ΚΙΤ | ΜΑ | ΜΜΕ |
| ΚΙΧ | ΜΑΖΙ | ΜΝΑ |
| ΚΚΕ | ΜΑΚΑΡΙ | ΜΟΒ |
| ΚΛΙΣΕ | ΜΑΛΙΣΤΑ | ΜΟΛΙΣ |
| ΚΛΠ | ΜΑΛΛΟΝ | ΜΟΛΟΝΟΤΙ |
| ΚΟΚ | ΜΑΝ | ΜΟΝΑΧΑ |
| ΚΟΝΤΑ | ΜΑΞ | ΜΟΝΟΜΙΑΣ |
| ΚΟΧ | ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ | ΜΟΥ |
| ΚΤΛ | ΜΑΣ | ΜΠΑ |
| ΚΥΡ | ΜΑΤ | ΜΠΟΡΕΙ |
| ΚΥΡΙΩΣ | ΜΕ | ΜΠΟΡΟΥΝ |
| ΚΩ | ΜΕΘΑΥΡΙΟ | ΜΠΡΑΒΟ |

| | | |
|----------|--------------|---------------|
| ΜΠΡΟΣ | ΞΙ | ΟΠΟΙΟΥΣΔΗΠΟΤΕ |
| ΜΠΩ | Ο | ΟΠΟΙΩΝΔΗΠΟΤΕ |
| ΜΥ | Ο | ΟΠΟΤΕΔΗΠΟΤΕ |
| ΜΥΑ | ΟΑ | ΟΠΟΥ |
| ΜΥΝ | ΟΑΠ | ΟΠΟΥΔΗΠΟΤΕ |
| Ν | ΟΔΟ | ΟΠΩΣ |
| Ν | ΟΕ | ΟΡΑ |
| ΝΑ | ΟΖΟ | ΟΡΕ |
| ΝΑΕ | ΟΗΕ | ΟΡΗ |
| ΝΑΙ | ΟΙ | ΟΡΟ |
| ΝΑΟ | ΟΙΑ | ΟΡΦ |
| ΝΔ | ΟΙΗ | ΟΡΩ |
| ΝΕΐ | ΟΚΑ | ΟΣΑ |
| ΝΕΑ | ΟΛΟΓΥΡΑ | ΟΣΑΔΗΠΟΤΕ |
| ΝΕΕ | ΟΛΟΝΕΝ | ΟΣΕ |
| ΝΕΟ | ΟΛΟΤΕΛΑ | ΟΣΕΣΔΗΠΟΤΕ |
| ΝΙ | ΟΛΩΣΔΙΟΛΟΥ | ΟΣΗΔΗΠΟΤΕ |
| ΝΙΑ | ΟΜΩΣ | ΟΣΗΝΔΗΠΟΤΕ |
| ΝΙΚ | ΟΝ | ΟΣΗΣΔΗΠΟΤΕ |
| ΝΙΑ | ΟΝΕ | ΟΣΟΔΗΠΟΤΕ |
| ΝΙΝ | ΟΝΟ | ΟΣΟΙΔΗΠΟΤΕ |
| ΝΙΟ | ΟΠΑ | ΟΣΟΝ |
| ΝΤΑ | ΟΠΕ | ΟΣΟΝΔΗΠΟΤΕ |
| ΝΤΕ | ΟΠΗ | ΟΣΟΣΔΗΠΟΤΕ |
| ΝΤΙ | ΟΠΟ | ΟΣΟΥΔΗΠΟΤΕ |
| ΝΤΟ | ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ | ΟΣΟΥΣΔΗΠΟΤΕ |
| ΝΥΝ | ΟΠΟΙΑΝΔΗΠΟΤΕ | ΟΣΩΝΔΗΠΟΤΕ |
| ΝΩΕ | ΟΠΟΙΑΣΔΗΠΟΤΕ | ΟΤΑΝ |
| ΝΩΡΙΣ | ΟΠΟΙΔΗΠΟΤΕ | ΟΤΕ |
| Ξ | ΟΠΟΙΕΣΔΗΠΟΤΕ | ΟΤΙ |
| Ξ | ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ | ΟΤΙΔΗΠΟΤΕ |
| ΞΑΝΑ | ΟΠΟΙΟΝΔΗΠΟΤΕ | ΟΥ |
| ΞΑΦΝΙΚΑ | ΟΠΟΙΟΣΔΗΠΟΤΕ | ΟΥΔΕ |
| ΞΕΩ | ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ | ΟΥΚ |

| | | |
|----------|-------------|----------|
| ΟΥΣ | ΠΙΤ | ΠΩΛ |
| ΟΥΤΕ | ΠΙΩ | ΠΩΣ |
| ΟΥΦ | ΠΛΑΙ | Ρ |
| ΟΧΙ | ΠΛΕΟΝ | Ρ |
| ΟΨΑ | ΠΛΗΝ | ΡΑ |
| ΟΨΕ | ΠΛΩ | ΡΑΙ |
| ΟΨΗ | ΠΜ | ΡΑΠ |
| ΟΨΙ | ΠΟΑ | ΡΑΣ |
| ΟΨΟ | ΠΟΕ | ΡΕ |
| Π | ΠΟΛ | ΡΕΑ |
| Π | ΠΟΛΥ | ΡΕΕ |
| ΠΑ | ΠΟΠ | ΡΕΙ |
| ΠΑΛΙ | ΠΟΤΕ | ΡΗΣ |
| ΠΑΝ | ΠΟΥ | ΡΘΩ |
| ΠΑΝΤΟΤΕ | ΠΟΥΘΕ | ΡΙΟ |
| ΠΑΝΤΟΥ | ΠΟΥΘΕΝΑ | ΡΟ |
| ΠΑΝΤΩΣ | ΠΡΕΠΕΙ | ΡΟΐ |
| ΠΑΠ | ΠΡΙ | ΡΟΕ |
| ΠΑΡ | ΠΡΙΝ | ΡΟΖ |
| ΠΑΡΑ | ΠΡΟ | ΡΟΗ |
| ΠΕΙ | ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ | ΡΟΘ |
| ΠΕΡ | ΠΡΟΚΕΙΤΑΙ | ΡΟΙ |
| ΠΕΡΑ | ΠΡΟΠΕΡΣΙ | ΡΟΚ |
| ΠΕΡΙ | ΠΡΟΣ | ΡΟΛ |
| ΠΕΡΙΠΟΥ | ΠΡΟΤΟΥ | ΡΟΝ |
| ΠΕΡΣΙ | ΠΡΟΧΘΕΣ | ΡΟΣ |
| ΠΕΡΥΣΙ | ΠΡΟΧΤΕΣ | ΡΟΥ |
| ΠΕΣ | ΠΡΩΤΥΤΕΡΑ | Σ |
| ΠΙ | ΠΥΑ | Σ |
| ΠΙΑ | ΠΥΞ | ΣΑΙ |
| ΠΙΘΑΝΟΝ | ΠΥΟ | ΣΑΝ |
| ΠΙΚ | ΠΥΡ | ΣΑΟ |
| ΠΙΟ | ΠΧ | ΣΑΣ |
| ΠΙΣΩ | ΠΩ | ΣΕ |

| | | |
|-----------|----------|-------------|
| ΣΕΙΣ | ΣΥΝΕΠΩΣ | ΤΟ |
| ΣΕΚ | ΣΥΝΗΘΩΣ | ΤΟΙ |
| ΣΕΞ | ΣΧΕΔΟΝ | ΤΟΚ |
| ΣΕΡ | ΣΩΣΤΑ | ΤΟΜ |
| ΣΕΤ | Τ | ΤΟΝ |
| ΣΕΦ | Τ | ΤΟΠ |
| ΣΗΜΕΡΑ | ΤΑ | ΤΟΣ |
| ΣΙ | ΤΑΔΕ | ΤΟΣΑ |
| ΣΙΑ | ΤΑΚ | ΤΟΣΕΣ |
| ΣΙΓΑ | ΤΑΝ | ΤΟΣΗ |
| ΣΙΚ | ΤΑΟ | ΤΟΣΗΝ |
| ΣΙΧ | ΤΑΥ | ΤΟΣΗΣ |
| ΣΚΙ | ΤΑΧΑ | ΤΟΣΟ |
| ΣΟΙ | ΤΑΧΑΤΕ | ΤΟΣΟΙ |
| ΣΟΚ | ΤΕ | ΤΟΣΟΝ |
| ΣΟΛ | ΤΕΙ | ΤΟΣΟΣ |
| ΣΟΝ | ΤΕΛ | ΤΟΣΟΥ |
| ΣΟΣ | ΤΕΛΙΚΑ | ΤΟΣΟΥΣ |
| ΣΟΥ | ΤΕΛΙΚΩΣ | ΤΟΣΩΝ |
| ΣΡΙ | ΤΕΣ | ΤΟΤΕ |
| ΣΤΑ | ΤΕΣΣΕΡΙΣ | ΤΟΥ |
| ΣΤΗ | ΤΕΤ | ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟ |
| ΣΤΗΝ | ΤΖΟ | ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ |
| ΣΤΗΣ | ΤΗ | ΤΟΥΣ |
| ΣΤΙΣ | ΤΗΛ | ΤΣ |
| ΣΤΟ | ΤΗΝ | ΤΣΑ |
| ΣΤΟΝ | ΤΗΣ | ΤΣΕ |
| ΣΤΟΥ | ΤΙ | ΤΥΧΟΝ |
| ΣΤΟΥΣ | ΤΙΚ | ΤΩ |
| ΣΤΩΝ | ΤΙΜ | ΤΩΝ |
| ΣΥ | ΤΙΠΟΤΑ | ΤΩΡΑ |
| ΣΥΓΧΡΟΝΩΣ | ΤΙΠΟΤΕ | Υ |
| ΣΥΝ | ΤΙΣ | Υ |
| ΣΥΝΑΜΑ | ΤΝΤ | ΥΑΣ |

| | | |
|----------|----------|--------|
| ΥΒΑ | Χ | ΩΘΩ |
| ΥΒΟ | Χ | ΩΜΑ |
| ΥΙΕ | ΧΑ | ΩΜΕ |
| ΥΙΟ | ΧΑΗ | ΩΝ |
| ΥΛΑ | ΧΑΛ | ΩΟ |
| ΥΛΗ | ΧΑΝ | ΩΟΝ |
| ΥΝΙ | ΧΑΦ | ΩΟΥ |
| ΥΠ | ΧΕ | ΩΣ |
| ΥΠΕΡ | ΧΕΙ | ΩΣΑΝ |
| ΥΠΟ | ΧΘΕΣ | ΩΣΗ |
| ΥΠΟΨΗ | ΧΙ | ΩΣΟΤΟΥ |
| ΥΠΟΨΙΝ | ΧΙΑ | ΩΣΠΟΥ |
| ΥΣΤΕΡΑ | ΧΙΑ | ΩΣΤΕ |
| ΥΦΗ | ΧΙΟ | ΩΣΤΟΣΟ |
| ΥΨΗ | ΧΛΜ | ΩΤΑ |
| Φ | ΧΜ | ΩΧ |
| Φ | ΧΟΗ | ΩΩΝ |
| ΦΑ | ΧΟΛ | |
| ΦΑΕ | ΧΡΩ | |
| ΦΑΙ | ΧΤΕΣ | |
| ΦΑΝ | ΧΩΡΙΣ | |
| ΦΑΞ | ΧΩΡΙΣΤΑ | |
| ΦΑΣ | Ψ | |
| ΦΑΩ | Ψ | |
| ΦΕΖ | ΨΕΣ | |
| ΦΕΙ | ΨΗΛΑ | |
| ΦΕΤΟΣ | ΨΙ | |
| ΦΕΥ | ΨΙΤ | |
| ΦΙ | Ω | |
| ΦΙΑ | Ω | |
| ΦΙΣ | ΩΑ | |
| ΦΟΞ | ΩΑΣ | |
| ΦΠΑ | ΩΔΕ | |
| ΦΡΙ | ΩΕΣ | |

Λίστα ειδικών λέξεων (SpecialWords)

| | |
|----------|------------|
| ΦΑΓΙΑ | ΠΕΡΑΤΟΣ |
| ΦΑΓΙΟΥ | ΠΕΡΑΤΗ |
| ΦΑΓΙΩΝ | ΠΕΡΑΤΑ |
| ΦΑΓΑΜΕ | ΠΕΡΑΤΩΝ |
| ΦΑΓΑΝΕ | ΤΕΡΑΣ |
| ΣΚΑΓΙΑ | ΤΕΡΑΤΟΣ |
| ΣΚΑΓΙΟΥ | ΤΕΡΑΤΑ |
| ΣΚΑΓΙΩΝ | ΤΕΡΑΤΩΝ |
| ΟΛΟΓΙΟΥ | ΦΩΣ |
| ΟΛΟΓΙΑ | ΦΩΤΟΣ |
| ΟΛΟΓΙΩΝ | ΦΩΤΑ |
| ΣΟΓΙΟΥ | ΦΩΤΩΝ |
| ΣΟΓΙΑ | ΚΑΘΕΣΤΩΣ |
| ΣΟΓΙΩΝ | ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ |
| ΤΑΤΟΓΙΑ | ΚΑΘΕΣΤΩΤΑ |
| ΤΑΤΟΓΙΟΥ | ΚΑΘΕΣΤΩΤΩΝ |
| ΤΑΤΟΓΙΩΝ | ΓΕΓΟΝΟΣ |
| ΚΡΕΑΣ | ΓΕΓΟΝΟΤΟΣ |
| ΚΡΕΑΤΟΣ | ΓΕΓΟΝΟΤΑ |
| ΚΡΕΑΤΑ | ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ |
| ΚΡΕΑΤΩΝ | ΑΓΑΜΕ |
| ΠΕΡΑΣ | ΙΣΑ |