

Εισαγωγή στη φωνητική και στη φωνολογία

Χαράλαμπος Θεμιστοκλέους

Λευκωσία 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	Εισαγωγή.....	6
1.1	Οι φθόγγοι	7
1.2	Το διεθνές φωνητικό αλφάβητο	7
1.3	Τύποι μεταγραφής	8
1.4	Σύμβολα μεταγραφής γλωσσών.....	9
1.5	Συλλαβές.....	12
1.6	Τεμάχια: φωνήεντα και σύμφωνα	12
1.7	Υπερτεμαχιακά.....	13
1.8	Ανακεφαλαίωση	14
2	Φώνηση	15
2.1	Εισαγωγή.....	15
2.2	Ο λάρυγγας	15
2.3	Ηχηροί και άηχοι φθόγγοι.....	17
2.4	Ανακεφαλαίωση	18
3	Τόπος Άρθρωσης.....	19
3.1	Εισαγωγή.....	19
3.2	Άρθρωση	21
3.3	Εργαλειακές Μέθοδοι.....	24
3.3.1	Ηλεκτροπαλατογραφία.....	24
3.3.2	Ακτινογραφία και Μαγνητική Τομογραφία	25
3.4	Ανακεφαλαίωση	26
4	Τρόπος Άρθρωσης.....	27

4.1	Εισαγωγή.....	27
4.2	Ροή του αέρα.....	27
4.3	Στένωση	27
4.3.1	Κλειστά.....	28
4.3.2	Τριβόμενα	29
4.3.3	Προσεγγιστικά.....	30
4.4	Μονοπαλλόμενα, αναδιπλούμενα και πολυπαλλόμενα	31
4.5	Ονομασία φθόγγων	32
4.6	Ανακεφαλαίωση	33
5	Φωνήεντα	34
5.1	Φάσμα και αντήχηση.....	34
5.2	Άρθρωση των φωνηέντων	37
5.2.1	Ύψος των φωνηέντων.....	37
5.2.2	Θέση φωνηέντων.....	38
5.2.3	Η κατάσταση των χειλιών.....	38
5.2.4	Μακρά και βραχέα φωνήεντα.....	38
5.2.5	Στοματικά και έρρινα φωνήεντα	38
5.3	Δίφθογγοι.....	39
5.4	Φωνηεντικά συστήματα	40
5.5	Ανακεφαλαίωση	40
6	Μηχανισμοί Ρεύματος Αέρος	41
6.1	Την πνευμονική ροή (pulmonic/lung airflow).....	41
6.2	Γλωττιδική ροή αέρος (glottalic/pharyngeal airflow)	41
6.2.1	Εξωθητικά (Ejectives)	42
6.2.2	Αναρροφητικά (Implosives).....	42
6.3	Υπερωική (ή στοματική) ροής αέρος (velaric/oral airflow).....	43
6.3.1	Κλικ (clicks).....	43
6.4	Ανακεφαλαίωση	44

«Εισαγωγή στη Φωνητική και στη Φωνολογία»

7	Φωνολογία.....	45
7.1	Φθόγγοι και φωνήματα	45
7.2	Φώνημα και Αλλόφωνο.....	46
7.3	Φωνολογικές διαδικασίες.....	47
7.3.1	Αφομοίωση (assimilation).....	47
7.3.2	Ανομοίωση (dissimilation).....	49
7.3.3	Αποβολή (deletion ή elision)	50
7.3.4	Ανάπτυξη ή επένθεση (Insertion)	50
7.3.5	Εξασθένωση (lenition)	51
7.3.6	Ενίσχυση (fortition).....	51
7.4	Διακριτικά Χαρακτηριστικά.....	51
7.4.1	Χαρακτηριστικά τάξης.....	53
7.4.2	Λαρυγγικά χαρακτηριστικά.....	54
7.4.3	Τρόπος άρθρωσης	55
7.4.4	Τόπος άρθρωσης	56
7.4.5	Βαθμός στένωσης της στοματικής κοιλότητας	58
7.4.6	Θέση χειλιών	58
7.4.7	Πίνακας διακριτικών χαρακτηριστικών	59
7.5	Φυσικές τάξεις.....	59
7.6	Φωνολογικοί Κανόνες	59
7.7	Συλλαβή	60
7.8	Φωνοτακτικοί Περιορισμοί	62
7.9	Ανακεφαλαίωση	62
8	Υπερτεμαχιακά.....	64
8.1	Θεμελιώδης συχνότητα	64
8.2	Τονισμός Λέξεων	64
8.3	Επιτονισμός	66
8.4	Παραγλωσσικά Χαρακτηριστικά	67

8.5	Ανακεφαλαίωση	68
9	Οδηγός για περαιτέρω μελέτη	69
10	Ασκήσεις	72
	Βιβλιογραφία.....	78

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η φωνητική και η φωνολογία ασχολούνται με μια πτυχή της ανθρώπινης επικοινωνίας την ανθρώπινη φωνή και εξετάζουν τα συστατικά της, τα χαρακτηριστικά και τη δομή τους. Ακόμη και στις πιο απλές συζητήσεις απαιτείται η παρουσία ενός ομιλητή και ενός ακροατή οι οποίοι ανταλλάσσουν μηνύματα. Έτσι, πρώτα οι ομιλητές κωδικοποιούν το μήνυμά τους για να το μεταδώσουν με τη μορφή ήχου, μέσα από ένα συγκεκριμένο κανάλι επικοινωνίας, όπως ο αέρας· το μήνυμα, στη συνέχεια ως ήχος αποκωδικοποιείται από τον ακροατή. Η παραγωγή της φωνής και η αντίληψή της εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από σωματικές λειτουργίες, όπως οι λειτουργίες που επιτελεί ο εγκέφαλος, οι [πνεύμονες](#), ο [λάρυγγας](#) ή και τα αυτιά. Συνεπώς, η ανάλυση της ομιλίας εξετάζει την ανατομία και τη φυσιολογία των οργάνων παραγωγής φωνής, καθώς και των λειτουργιών που επιτελούν. Επιπλέον, η ανάλυση της ομιλίας εξετάζει το ίδιο το ακουστικό σήμα, όπως μεταδίδεται στο κανάλι επικοινωνίας, δηλ. τα ηχητικά κύματα που παράγουν τα όργανα παραγωγής φωνής. Τέλος, εξετάζεται ο τρόπος που επιτυγχάνεται η αντίληψη της ομιλίας από τον ακροατή. Η μελέτη όλων αυτών των πτυχών εξετάζεται από τρεις κλάδους της φωνητικής,

- (α) την ανατομία και τη φυσιολογία της ομιλίας ή αρθρωτική φωνητική (articulatory phonetics),
- (β) την [ακουστική](#) φωνητική (acoustic phonetics) και
- (γ) την αντιληπτική φωνητική (auditory/perceptual phonetics).

Όλες οι διαφορετικές πτυχές της ανθρώπινης ομιλίας που εξετάζονται είναι στην πράξη αδιαχώριστες· δεν μπορεί για παράδειγμα να γίνει κατανοητό το ακουστικό σήμα, χωρίς να γνωρίζει κανείς τον τρόπο παραγωγής του. Το ίδιο ισχύει στην περίπτωση της κατανόησης της αντίληψης της ομιλίας, για να γίνει κατανοητός ο τρόπος που λειτουργεί, πρέπει να γνωρίζει κανείς την δομή του ακουστικού σήματος αλλά και τον τρόπο που αυτό παράγεται. Σε κάθε περίπτωση, η ανθρώπινη φωνή δεν έχει μόνο ακουστικά χαρακτηριστικά, αλλά αποτελεί μια σκόπιμη και οργανωμένη διαδικασία που στοχεύει στην μεταφορά του μηνύματος.

Η φωνολογία είναι ο κλάδος της γλωσσολογίας που ασχολείται με την οργάνωση των [φθόγγων](#) σε μια συγκεκριμένη γλώσσα. Έτσι, ενώ η φωνητική εξετάζει την παραγωγή, την [ακουστική](#) και την αντίληψη των ήχων της ομιλίας ανεξάρτητα από κάποια συγκεκριμένη γλώσσα, η φωνολογία ασχολείται με τη δομή των [φθόγγων](#) συγκεκριμένης γλώσσας ή γλωσσών. Ωστόσο, σε κάθε περίπτωση η φωνητική και η

φωνολογία θέτουν τα ίδια ερωτήματα εργασίας και συχνά αξιοποιούν τα ίδια μεθοδολογικά εργαλεία δηλ. τις ίδιες μεθόδους.

Η ανθρώπινη φωνή με την οποία πραγματώνεται ο προφορικός λόγος αποτελείται από μια ακολουθία [φθόγγων](#). Μάλιστα η γραφή και τα σύμβολα που την αποτελούν τα γραφήματα (αλφαβητικά γράμματα, κινέζικα σύμβολα, κτλ.) αποτελεί μια πανάρχαια προσπάθεια για αναπαράσταση της φωνής. Στο ίδιο πνεύμα κινείται και απόπειρα των σύγχρονων γλωσσολόγων να αναπαραστήσουν τους ήχους που υπάρχουν σε όλες τις [γλώσσες](#) του κόσμου με ένα πεπερασμένο σύνολο [φωνητικών συμβόλων](#). Σε αυτή την ενότητα θα μιλήσουμε για τη βασική διάκριση ανάμεσα στον προφορικό και στο γραπτό λόγο, στα [συστήματα γραφής](#), για τις μονάδες από τις οποίες συντίθεται η ομιλία, τους φθόγγους: σύμφωνα και φωνήεντα και για τις συλλαβές. Θα δούμε με ποια σύμβολα αναπαρίστανται οι φθόγγοι και θα εξετάσουμε ακόμη την αναπαράσταση του προφορικού λόγου με την μορφή του ακουστικού σήματος.

1.1 Οι φθόγγοι

Υπάρχουν περίπου [5,000 με 8,000 γλώσσες](#) στον κόσμο και η κάθε μια έχει τους δικούς της φθόγγους, ωστόσο ο συνολικός αριθμός των [φθόγγων](#) που αξιοποιούν είναι πολύ μικρός. Οι ήχοι που χρησιμοποιούνται από τις διάφορες [γλώσσες](#) περιορίζονται από τις δυνατότητες που έχει η ανθρώπινη φυσιολογία. Όλοι οι άνθρωποι έχουν τους ίδιους μηχανισμούς παραγωγής και τον ίδιο μηχανισμό αντίληψης των ήχων. Αλλά και από τους ήχους που μπορούν να παράγουν οι άνθρωποι αξιοποιούνται μόνο ορισμένοι στη γλωσσική επικοινωνία, ενώ άλλοι κανονικά όπως το φτάρνισμα και το ρούφηγμα της μύτης δεν χρησιμοποιούνται. Διαφορετικοί ήχοι μπορούν να εντοπιστούν μέσα στα ιδιώματα και τις διαλέκτους μιας γλώσσας όπως η Ελληνική. Έτσι για παράδειγμα κάποιοι φθόγγοι στις λέξεις *και, χέρι, κερί, σχοινί, άχερο* προφέρονται διαφορετικά στην Κοινή Νέα Ελληνική και διαφορετικά στην Κυπριακή Ελληνική.

1.2 Το διεθνές φωνητικό αλφάβητο

Το [διεθνές φωνητικό αλφάβητο \(Δ.Φ.Α.\)](#) στοχεύει στην περιγραφή των [φθόγγων](#) που υπάρχουν σε όλες τις [γλώσσες](#) στον κόσμο. Αυτό σημαίνει ότι με το [Δ.Φ.Α.](#) μπορούμε να αναπαραστήσουμε την προφορά για κάθε λέξη σε κάθε ανθρώπινη γλώσσα. Το [Δ.Φ.Α.](#) ξεκίνησε το 1886 από μια ομάδα άγγλων και γάλλων φωνητικών επιστημόνων με την καθοδήγηση του Paul Passy, αλλά σύντομα επεκτάθηκε με διεθνή συνεργασία. Το [Δ.Φ.Α.](#) αποτελείται από 107 σύμβολα που αναπαριστούν σύμφωνα και 31 σύμβολα που αναπαριστούν τα φωνήεντα. Υπάρχουν ακόμη 19 σύμβολα που αναπαριστούν στοιχεία

της μελωδίας (υπερτεμαχιακά) όπως η διάρκεια, ο τόνος, ο μελωδικός και δυναμικός τονισμός και ο επιτονισμός.

Τα σύμβολα που χρησιμοποιεί το [Δ.Φ.Α.](#) προέρχονται από το λατινικό αλφάβητο, έτσι το [Δ.Φ.Α.](#) αξιοποιεί σύμβολα τα οποία είναι σχετικά οικεία. Περαιτέρω επεκτείνει τα σύμβολα των διαφόρων αλφαβήτων με διάφορους τρόπους:

- Χρησιμοποιώντας μικρά κεφαλαία γράμματα με διαφορετική σημασία από τα μικρά γράμματα για παράδειγμα τα [r] και [R].
- Αντιστρέφοντας σύμβολα γραμμάτων που ήδη υπάρχουν όπως τα [u], [ɪ], [ə].
- Με τη χρήση διακριτικών συμβόλων όπως τελείες κάτω από τα γράμματα, άγκιστρα και άλλα σύμβολα όπως [ŋ], [ɔ̃], [ä].
- Πολλά σύμβολα προέρχονται από το ελληνικό αλφάβητο χωρίς πάντα να αναπαριστούν ελληνικούς ήχους όπως [φ], [χ], [θ].
- Με τη δημιουργία καινούργιων συμβόλων, φροντίζοντας όμως να μοιάζουν στα ήδη υπάρχοντα όπως [ɰ], [ɲ].

Επισημαίνεται ότι το [Δ.Φ.Α.](#) περιλαμβάνει και ένα επιπλέον σύνολο συμβόλων το οποίο επιτρέπει την αναπαράσταση [φθόγγων](#) που απαντιούνται σε μη κανονική, παθολογική ομιλία. Οι φωνητικοί όταν συναντούν μια καινούργια γλώσσα έχοντας την κατάλληλη εκπαίδευση στο [Δ.Φ.Α.](#) μπορούν –συχνά με την βοήθεια ενός συνεργάτη ομιλητή της καινούργιας γλώσσας– να καταγράψουν του ήχους της.

1.3 Τύποι μεταγραφής

Το [Δ.Φ.Α.](#) δεν περιλαμβάνει σταθερά συστήματα μεταγραφής για συγκεκριμένες [γλώσσες](#) παρέχει ένα σύνολο συμβόλων, αρχές και συμβάσεις για τη χρήση τους –επομένως, συχνά μπορεί να υπάρχουν διαφορετικές αποδεκτές μεταγραφές για την ίδια γλώσσα. Η ακρίβεια της μεταγραφής των [φθόγγων](#) μπορεί να είναι *αδρή* (broad transcription) δίνοντας μόνο τη γενική περιγραφή των [φθόγγων](#) ή *λεπτομερής* (narrow transcription), αξιοποιώντας τα διακριτικά που παρέχει το Δ.Φ.Α να αποδώσει κανείς με λεπτομέρεια την άρθρωση των συγκεκριμένων [φθόγγων](#) μιας γλωσσικής ποικιλίας. Έτσι, για παράδειγμα το φωνήεν [e] της Ελληνικής μπορεί να δηλωθεί ως [e] ή ακριβέστερα ως [ɛ] δηλαδή ως χαμηλωμένο [e] ή ως [ɛ] ωστόσο πολλές περιγραφές της ελληνικής φωνητικής χρησιμοποιούν απλώς τα συνήθη σύμβολα [a], [e], [i], [o], [u] για την δήλωση των φωνηέντων.

1.4 Σύμβολα μεταγραφής γλωσσών

Τα σύμβολα που απαιτείται για την αναπαράσταση των γλωσσών είτε είναι Ελληνικά είτε είναι Αγγλικά είναι μια επιλογή από το [Δ.Φ.Α.](#) Επισημαίνεται ότι για την αναπαράσταση των διαλέκτων μιας γλώσσας είναι δυνατόν να απαιτούνται διαφορετικά σύνολα συμβόλων από το [Δ.Φ.Α.](#) Έτσι η Κοινή Νέα Ελληνική έχει τους πιο κάτω φθόγγους (από [Arvaniti 1999α](#)):

φωνητικό σύμβολο	φωνητική αναπαράσταση	λέξη κλειδί
p	'pɪɐ	πήρα
b	'bɪɐ	μπύρα
f	'fɛsi	φάση
v	'vesi	βάση
m	'mɔnɔs	μόνος
t	'tɪnɔ	τείνω
d	'dɪnɔ	ντύνω
θ	'θɛmɛ	θέμα
ð	'ðɛmɛ	δέμα
s	'sɔɐ	σώα
z	'zɔɐ	ζώα
n	'nɔmɔs	νόμος
r	'rɪmɛ	ρήμα
l	'lɪmɛ	λίμα
k	'kɔmɛ	κώμα
g	'gɛmɛ	γκάμα
x	'xɔmɛ	χώμα
ɣ	'ɣɔmɛ	γόμα
i	pis	πεις
ɛ	pes	πες
e	pas	πας
ɔ	pos	πως
u	pu	που

Το σύμβολο ' δηλώνει ότι ακόλουθη [συλλαβή](#) είναι τονισμένη και το | δηλώνει ότι υπάρχει μια μικρή παύση στο τέλος μιας φράσης ενώ οι δύο κάθετες γραμμές || ότι υπάρχει μεγαλύτερη παύση.

«Εισαγωγή στη Φωνητική και στη Φωνολογία»

ɔ vɔ'ɾjɛs 'çɔiɫɔs 'mɛlɔnɛn | ʒɛ tɔ pɾɔs ɛptuz ðʒɔ 'in ɔ ðinɛ'tɔtɛrɔs |
 'ɔtɛ 'nɛtɪçɛ nɛ pɛ'rɛsi ɛ'pɔ brɔ'stɛ tus 'ɛnɛs tɛksɪ'ðʒɔtɪs pɪ fɔ'ruse 'kɛpɛ ||
 'ɔtɛn tɔ 'niðɛn ɔ vɔ'ɾjɛs 'çɔiɫɔs si'ɪfɔnɪsɛn |
 'ɔt'ɪɔpɾɔ 'sɛkɛnɛ tɔ dɛksɪ'ðʒɔtɪ nɛ 'vɲɛli ti 'gɛpɛ tu |
 θɛ θɛɔ'ruⁿdɛn ɔ 'pɾɔ ðinɛ'tɔs ||
 ɔ vɔ'ɾjɛs 'ɛrçɪsɛ 'tɔtɛ nɛ fi'sɛi mɛ mɛ'niɛ | ɛ'lɛɔsɔ pɛri'sɔtɛrɔ fi'susɛ |
 'tɔsɔ pɛri'sɔtɛrɔ tɪli'çɔtɛn mɛ ti 'gɛpɛ tɔ tɛksɪ'ðʒɔtɪs |
 'ɔspu ɔ vɔ'ɾjɛs ku'rɛstɪçɛ çɛ stɛ'mɛtɪçɛ nɛ fi'sɛi ||
 'tɔtɛ 'ɔiɫɔ 'sɛrçɪsɛ mɛ ti si'rɛ tu nɛ 'lɛ^mbi ðinɛ'tɛ |
 çɛ 'çɪriçɔrɛɔ tɛksɪ'ðʒɔtɪs zɛs'tɛθɪçɛ 'çɛnçɛlɛ ti 'gɛpɛ tu ||
 'ɛtsɪ ɔ vɔ'ɾjɛs ɛnɛ'gɛstɪçɛ nɛ pɛrɛðɛ'xtɪ |
 'ɔti 'ɔiɫɔs 'inɛ 'pɾɔ ðinɛ'tɔs ɛp ɛ'ftɔn ||

«Ο βοριάς κι ο ήλιος μάλωναν για το ποιος απ' τους δυο είναι ο δυνατότερος, όταν έτυχε να περάσει από μπροστά τους ένας ταξιδιώτης που φορούσε κάπα. Όταν τον είδαν, ο βοριάς κι ο ήλιος συμφώνησαν ότι όποιος έκανε τον ταξιδιώτη να βγάλει την κάπα του θα θεωρούνταν ο πιο δυνατός. Ο βοριάς άρχισε τότε να φυσάει με μανία, αλλά όσο περισσότερο φυσούσε τόσο περισσότερο τυλιγόταν με την κάπα του ο ταξιδιώτης, ώσπου ο βοριάς κουράστηκε και σταμάτησε να φυσάει. Τότε ο ήλιος άρχισε με τη σειρά του να λάμπει δυνατά και γρήγορα ο ταξιδιώτης ζεστάθηκε κι έβγαλε την κάπα του. Έτσι ο βοριάς αναγκάστηκε να παραδεχτεί ότι ο ήλιος είναι πιο δυνατός απ' αυτόν.»

Το σύνολο των [φθόγγων](#) της Κυπριακής Ελληνικής παρουσιάζεται στη συνέχεια ([από Arvaniti 1999β](#)).

<u>φωνητικό σύμβολο</u>	<u>φωνητική αναπαράσταση</u>	λέξη κλειδί
p	pi're	πυρά «ζέστη ¹ »
t	tɔ're	τώρα «τώρα»
k	'kɔri	κόρη «κοπελιά»
f	fɔ'ni	φωνή
θ	θɔ'ri	θωρεί
x	xɔ'nin	χωνίν
v	vu'ɾɔ	βουρά «τρέχει»
ð	ðɛ'mɛ	δαμαί «εδώ»
ɣ	'ɣɛlɛ	γάλα

¹ Σε εισαγωγικά «» δίνεται η απόδοση στην Κοινή Νέα Ελληνική.

Χαράλαμπος Θεμιστοκλέους

s	'sɔmɐ	σώμα
z	'zimi	ζύμη
ʃ	'ʃɛlin	θάλιν «σάλι»
ʒ	ʒ:ɔ	ζω
tʃ	tʃɛ'mɛ	τζαμαί «εκεί»
m	'mɛm:ɐ	μάμμα
n	'nɛmin	νάμιν
r	'rɔpɐ	ρώπα
l	lɔsɐ	λούσα «στολίδια»
i	pi'nɛ	πείνα
ɛ	'pɛn:ɐ	πέννα «στυλό»
ɐ	'pɛn:ɐ	πάννα «μπόλια»
ɔ	pɔ'ni	πονεί
u	'kɔn:ɐ	κούννα «κουκούτσι»

ɔ vɔ'ɾkɛ tʃɔ 'il'ɔs ɛtsɛ'kʰ:ɔnɔndɛn | ʒɛ 'pɔɔs pu tus 'θɔɔ n ɔ ðinɛ'tɔtʰ:ɛɾɔs |
 'ɔtɛn ɛ'pɛɾɛsɛ mbu mbrɔ'stɛ tus 'ɛnɛs tɛksi'θɔɔtɪs pu ɛfɔ'rɔsɛn mɾɛ 'ʊgɛpʰ:ɛn ||
 ɛmɛ tɔ 'niðɛn | ɔ vɔ'ɾkɛs tʃɔ il'ɔs ɛsi'f:ɔnɪsɛn |
 tʃɪnɔs pu tus 'θɔɔ pɔ n:ɐ 'kɛmi tɔ ndɛksi'θɔɔtɪn nɛ 'fkɛli ti 'ʊgɛpʰ:ɐ ndu |
 ɛ'n:ɛn ɔ ðinɛ'tɔtʰ:ɛɾɔs ||
 ɔ vɔ'ɾkɛs 'ɛɾɔpɛsɛ n:ɐ fis'ɛ ðinɛ'tɛ | ɐ'l:ɐ 'ɔsɔ mbcɔ pɔ'l:ɐ ɛfi'susɛn |
 'tɔsɔ mbcɔ pɔ'l:ɐ ɛʃ:ɛpɛ'z'ɔtɛn mɛ ti 'ʊgɛpʰ:ɐ ndu ɔ tɛksi'θɔɔtɪs |
 'ɔspu ɔ vɔ'ɾkɛs ɛku'rɛstɪn | tʃɛpɛ'rɛtɪsɛn n:ɐ fi'sɛ ||
 'ɪstɛrɛ 'ɪɾtɛn i si'rɛ tu 'il'u | pu 'ɛnɛpɛsɛ ðinɛ'tɛ |
 tʃɛ'ftɪs ɔ tɛksi'θɔɔtɪs ɛ'pɪrɔsɛn tʃɛfkɛlɛn ti 'ʊgɛpʰ:ɐ ndu ||
 tʃɛtɪsɪ ɔ vɔ'ɾkɛs ɛpɛrɛ'ɛxtɪn 'ɔtɪ ɔ 'il'ɔs ɛ ð:inɛ'tɔtʰ:ɛɾɔs pɔ tʃɪnɔn ||

«Ο βορκάς τζ' ο ήλιος ɛtsɛ'kʰ:ɔnɔndɛn για πκιος που τους θκιο εν ο δυνατόττερος, ɔtɛn
 ɛ'pɛɾɛsɛn που μπροστά τους ɛnɛs tɛksi'θɔɔtɪs ένας ταξιθκιώτης που εφορούσεν μιαν κάππαν. 'Αμα τον
 ɛfɔ'rɔsɛn ɾɛ 'ʊgɛpʰ:ɛn είδαν, ɔ vɔ'ɾkɛs tʃɔ il'ɔs ɛsi'f:ɔnɪsɛn ο ήλιος ɛsu'fɔnɪsɛn τζείνος που τους θκιο πον να κάμει τον
 tʃɪnɔs pu tus 'θɔɔ pɔ n:ɐ 'kɛmi tɔ ndɛksi'θɔɔtɪn ɛ'fkɛli ti 'ʊgɛpʰ:ɐ ndu ταξιθκιώτην να φκάλει την κάππαν του εννάν ο δυνατόττερος. Ο βορκάς ɛrɛ'kɛlɛn
 ɛ'n:ɛn ɔ ðinɛ'tɔtʰ:ɛɾɔs ɔ vɔ'ɾkɛs 'ɛɾɔpɛsɛ n:ɐ fis'ɛ ðinɛ'tɛ να φουσά δυνατά, ɐ'l:ɐ 'ɔsɔ mbcɔ pɔ'l:ɐ ɛfi'susɛn αλλά ɔsɔ mbcɔ pɔ'l:ɐ ɛʃ:ɛpɛ'z'ɔtɛn
 mɛ ti 'ʊgɛpʰ:ɐ ndu ɔ tɛksi'θɔɔtɪs ɔspu ɔ vɔ'ɾkɛs ɛku'rɛstɪn | tʃɛpɛ'rɛtɪsɛn n:ɐ fi'sɛ || ɔspu ɔ vɔ'ɾkɛs ɛku'rɛstɪn | tʃɛpɛ'rɛtɪsɛn n:ɐ fi'sɛ ||
 'ɪstɛrɛ 'ɪɾtɛn i si'rɛ tu 'il'u | pu 'ɛnɛpɛsɛ ðinɛ'tɛ | ɪstɛrɛ 'ɪɾtɛn i si'rɛ tu 'il'u | pu 'ɛnɛpɛsɛ ðinɛ'tɛ |
 tʃɛ'ftɪs ɔ tɛksi'θɔɔtɪs ɛ'pɪrɔsɛn tʃɛfkɛlɛn ti 'ʊgɛpʰ:ɐ ndu || tʃɛ'ftɪs ɔ tɛksi'θɔɔtɪs ɛ'pɪrɔsɛn tʃɛfkɛlɛn ti 'ʊgɛpʰ:ɐ ndu ||
 tʃɛtɪsɪ ɔ vɔ'ɾkɛs ɛpɛrɛ'ɛxtɪn 'ɔtɪ ɔ 'il'ɔs ɛ ð:inɛ'tɔtʰ:ɛɾɔs pɔ tʃɪnɔn || tʃɛtɪsɪ ɔ vɔ'ɾkɛs ɛpɛrɛ'ɛxtɪn 'ɔtɪ ɔ 'il'ɔs ɛ ð:inɛ'tɔtʰ:ɛɾɔs pɔ tʃɪnɔn ||

1.5 Συλλαβές

Οι ομιλητές έχουν την διαίσθηση ότι οι ήχοι δεν είναι συνιστούν μια εντελώς αδιαίρετη σειρά τεμαχίων αλλά μπορούν να χωριστούν σε μικρότερες ενότητες, τις συλλαβές. Μάλιστα, οι ομιλητές μπορούν να αποδώσουν με μεγαλύτερη ευκολία μια [συλλαβή](#) παρά ένα ανεξάρτητο φθόγγο. Έτσι μια λέξη μπορεί να αποτελείται από μία ή περισσότερες συλλαβές. Για παράδειγμα το ποιος αποτελείται από μια [συλλαβή](#) και καλείται μονοσύλλαβο, αντίθετα το ψάρι από δύο συλλαβές και καλείται δισύλλαβο, ενώ η λέξη τρίγραμμα με τρεις συλλαβές καλείται τρισύλλαβο. Πολλές λέξεις αποτελούνται από περισσότερες συλλαβές: τέτοιες πολυσύλλαβες λέξεις είναι οι λέξεις *προπαραλήγουσα*, *ανθυπασιπιστής* και *βιοποικιλότητα*. Ήδη από το σχολείο μαθαίνει κανείς να ονομάζει τις συλλαβές σε λήγουσα που είναι η τελική [συλλαβή](#) μιας λέξης, σε παραλήγουσα και προπαραλήγουσα. Μια [συλλαβή](#) κατά κανόνα περιλαμβάνει ένα ηχηρό ή κυρίαρχο κομμάτι (κατ'αρχήν το φωνήεν) και προαιρετικά μπορεί να έχει σύμφωνα πριν και μετά το φωνήεν. Έτσι, οι συλλαβές στις λέξεις *αν*, *να* και *παν* περιέχουν όλες ένα φωνήεν σε αυτή την περίπτωση το [ε] και περιλαμβάνουν ένα σύμφωνο που ακολουθεί [η] στο *αν*, ένα σύμφωνο που [η] προηγείται στο *να* ή ένα σύμφωνο που προηγείται [ρ] και ένα που ακολουθεί [η] το φωνήεν [ε] στη λέξη *παν*.

1.6 Τεμάχια: φωνήεντα και σύμφωνα

Ο όρος [τεμάχιο](#) είναι μια άλλη λέξη για να αναφερόμαστε στους φθόγγους μια γλώσσας. Τα τεμάχια διακρίνονται σε φωνήεντα και σε σύμφωνα. Τα τυπικά φωνηεντικά τεμάχια είναι τα [i a u], ενώ τα τεμάχια [n d k f z s] είναι σύμφωνα. Τα φωνήεντα αναπαρίστανται με το σύμβολο Φ ενώ το Σ αναπαριστάνει ένα σύμφωνο, έτσι η συλλαβική δομή είναι μια ακολουθία Σ και Φ. Έτσι, το ποιος που προφέρεται ως [pɔs] στην ΚΝΕ και ως [pɔs] στην ΚΕ είναι ΣΣΦΣ. Αυτή η αναπαράσταση καλείται **συλλαβικός σκελετός ΣΦ**.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται ορισμένα παραδείγματα από την Ελληνική για συλλαβικούς σκελετούς ΣΦ. Απαιτείται προσοχή γιατί ο συλλαβικός σκελετός δεν αναπαριστά γράμματα αλλά τεμάχια, έτσι στα Ελληνικά ορισμένα γράμματα εκφράζουν δύο τεμάχια όπως το ψ [p], [s] και το ξ [k], [s], ενώ διαδοχές γραμμάτων ένα [τεμάχιο](#) όπως τα: *ου* [u], *αι* [e], *ει* και *οι* [i]. Επίσης πολλές φορές το ίδιο γράμμα ι αναπαριστά το φωνήεν [i] αλλά άλλες φορές αποτελεί συμφωνικό [τεμάχιο](#) όπως στις λέξεις *ελιά* [e'la] και *μια* [mja]. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συλλαβικοί σκελετοί για την ΚΝΕ.

Φ	ο, η, ή
ΣΦ	το, με, να, δε
ΦΣ	ως, αν, ον, ας
ΣΦΣ	πως, παν, μεν, πες
ΣΣΦ	μια, μπλε
ΣΣΦΣ	μιας, τρεις, κλαίς
ΣΣΣΦΣ	στρες, στρας

Οι [γλώσσες](#) εκτός από σύμφωνα και φωνήεντα περιλαμβάνουν διφθόγγους όπως στις αγγλικές λέξεις voice «φωνή», noise «θόρυβος» και house «σπίτι».

Κανονικά όπως έχουμε πει οι συλλαβές έχουν ένα υποχρεωτικό [τεμάχιο](#) που είναι το φωνήεν, ωστόσο υπάρχουν μερικές [γλώσσες](#) που επιτρέπουν σε ορισμένα σύμφωνα να γίνουν συλλαβικά, δηλ. σχηματίζουν τα ίδια συλλαβές. Σε αυτή την περίπτωση δεν υπάρχει φωνήεν αλλά ένα σύμφωνο, όπως σε ορισμένες προφορές των λέξεων settle [setl] «διευθετώ» και sudden [sʌdn] «ξαφνικά». Το διακριτικό γράφημα που υπογράφεται κάτω από τα σύμβολα [l] και [n] αξιοποιείται για τη δήλωση των συλλαβικών συμφώνων.

Από τα πιο πάνω καθίσταται φανερό ότι τα γράμματα στην παραδοσιακή ορθογραφία δεν αποτελούν αναπαραστάσεις της προφοράς, αλλά έχουν το δικό τους σύστημα, δηλ. το σύστημα της ελληνικής γραφής. Έτσι, για παράδειγμα τα γράμματα σε λέξεις όπως ψωμιά [psɔ'miɛ], γυαλιά [je'liɛ] κλπ. πολύ λίγο αντιστοιχούν με τους συγκεκριμένους φθόγγους που τα αποτελούν. Οι φθόγγοι αναπαρίστανται με σύμβολα του [Δ.Φ.Α.](#), ωστόσο επισημαίνεται ότι και σε αυτή την περίπτωση τα σύμβολα αυτά, αποτελούν αδρές περιγραφές των [φθόγγων](#) που μπορούν να γίνουν λεπτομερέστερες με την προσθήκη διακριτικών στοιχείων.

1.7 Υπερτεμαχιακά

Τα τεμάχια αποτελούν ένα μόνο μέρος της φωνής. Υπάρχουν χαρακτηριστικά στον ήχο που διαχέονται σε περισσότερους από ένα φθόγγους ή συλλαβές. Αυτά είναι τα μελωδικά ή προσωδιακά χαρακτηριστικά της φωνής. Σε αυτή την κατηγορία εντάσσεται ο δυναμικός τονισμός της Ελληνικής που αξιοποιείται για τη διάκριση λέξεων όπως νόμος – νομός, μήλα – μιλά, άλλα – αλλά.

1.8 Ανακεφαλαίωση

Η φωνητική επιστήμη ασχολείται με την μελέτη της παραγωγής, της αντίληψης και της [ακουστικής](#) των ήχων της ομιλίας. Η αναπαράσταση των ήχων είναι δυνατή με την αξιοποίηση συμβόλων από το Διεθνές Φωνητικό Αλφάβητο (Δ.Φ.Α). Υπάρχουν δύο μεγάλες υποκατηγορίες των τεμαχίων, τα φωνήεντα που αποτελούν το υποχρεωτικό συστατικό μιας [συλλαβής](#) και τα σύμφωνα που προαιρετικά μπορεί να προηγούνται ή να ακολουθούν το φωνήεν της [συλλαβής](#). Η παραδοσιακή ορθογραφία επομένως δεν αποτελεί αναπαράσταση της προφοράς αλλά έχει το δικό της σύστημα.

2 ΦΩΝΗΣΗ

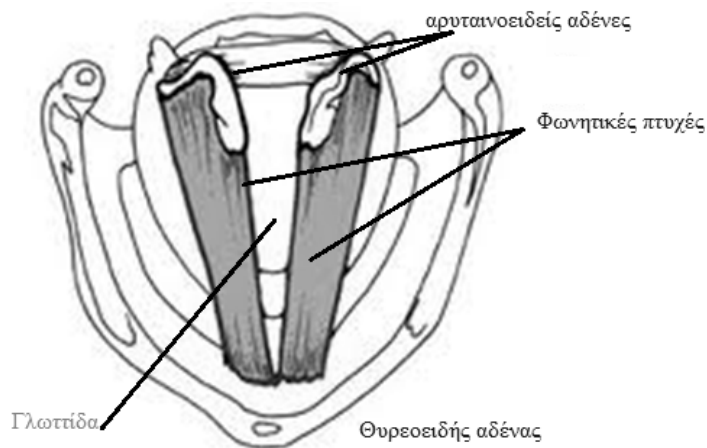
2.1 Εισαγωγή

Η βάση για την ομιλία είναι η ελεγχόμενη κίνηση του αέρα από τους [πνεύμονες](#) και είναι σχετική με τις ζωτικές λειτουργίες του αναπνευστικού συστήματος. Ο αέρας κινείται από την τραχεία με κατεύθυνση έξω από το σώμα, περνώντας από το στόμα ή και τη μύτη. Σε κάθε περίπτωση ο αέρας που βγαίνει από τους [πνεύμονες](#) περνάει από το λάρυγγα, ένα όργανο που αποτελείται από χόνδρους και προεξέχει ιδιαίτερα στο λαιμό των αντρών –το ‘μήλο του Αδάμ’. Ο αέρας όταν περάσει το λάρυγγα κινείται προς τα έξω μέσα από τη στοματική κοιλότητα και εξέρχεται από τα χείλη ή από τη ρινική κοιλότητα όπου εξέρχεται από τα ρουθούνια. Η φωνητική οδός είναι λοιπόν η περιοχή που ακολουθεί το ρεύμα αέρος από το λάρυγγα έως ότου βγει έξω από το ανθρώπινο σώμα.

2.2 Ο λάρυγγας

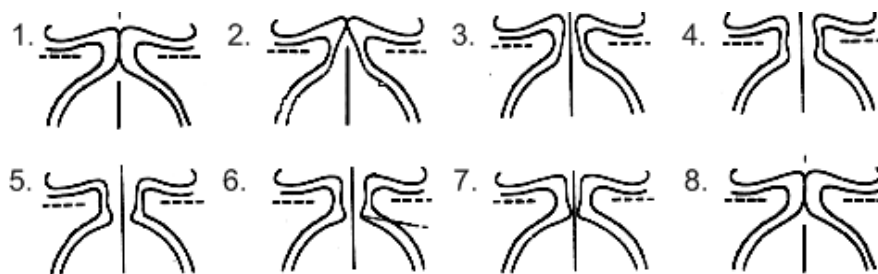
Ο [λάρυγγας](#) συνιστά μια χονδροειδή δομή που συνέχει τις **φωνητικές πτυχές** (γνωστές και ως φωνητικές χορδές) που παρεμβαίνουν στο ρεύμα αέρος. Οι χόνδροι που σχηματίζουν το λάρυγγα δημιουργούν ένα μικρό σωλήνα μέσα από τον οποίο περνάει η ροή του αέρος κατά τη διαδρομή της έξω από τους [πνεύμονες](#), όσο μεγαλύτερη είναι η στένωση τόσο μεγαλύτερη είναι η διαταραχή που προκαλείται. Οι δύο κύριοι χόνδροι είναι ο **κρικοειδής**, ο οποίος είναι ένας χόνδρος με σχήμα δακτυλιδιού στη βάση του λάρυγγα και ο **θυρεοειδής**. Η απουσία των φωνητικών πτυχών θα επέτρεπε την ανεμπόδιστη ροή αέρος από τους [πνεύμονες](#) προς την στοματική κοιλότητα, αντίθετα η παρουσία των φωνητικών χορδών δημιουργεί ένα στένωμα που παρεμποδίζει την ελεύθερη ροή του αέρα. Οι δύο πτυχές γειτνιάζουν στο πρόσθιο μέρος του λάρυγγα, ωστόσο προς τα πίσω είναι συνδεδεμένες με τους δύο αρυταινοειδείς χόνδρους που μπορούν να κινούνται. Όταν το πίσω μέρος είναι ανοικτό όπως στην Εικόνα 2.1 τότε σχηματίζεται ένα σχετικά τριγωνικό άνοιγμα μεταξύ των φωνητικών πτυχών. Το διάστημα αυτό καλείται γλωττίδα. Όταν το πίσω μέρος κλείσει τότε δεν μπορεί να περάσει αέρας από το λάρυγγα.

«Εισαγωγή στη Φωνητική και στη Φωνολογία»



Εικόνα 2.1 Ο [λάρυγγας](#) και οι φωνητικές πτυχές

Ο [λάρυγγας](#) χρησιμοποιείται καταρχήν για μη γλωσσικές λειτουργίες. Ο [λάρυγγας](#) προστατεύει τους [πνεύμονες](#), απαγορεύοντας την εισχώρηση σε αυτούς ξένων σωμάτων με το βήχα και άλλες αντανακλαστικές κινήσεις. Ο βήχας είναι μια άμεση και δυναμική εκκένωση κάθε ξένου σώματος που προκαλεί ερεθισμό στον ιστό της αναπνευστικής οδού και επιτελείται με βαθιά εισπνοή διαμέσου μιας ευρύτατης απαγωγής των φωνητικών πτυχών, με τάνυση και στέρεη προσαγωγή των φωνητικών πτυχών και με ανύψωση του λάρυγγα που ακολουθείται από μια δυνατή εκπνοή. Η απαγωγή του λάρυγγα συνιστά μια σημαντική λειτουργία του αναπνευστικού ιδιαίτερα κατά την επιτέλεση φυσική άσκησης, διαστέλλοντας την αναπνευστική οδό όσο το δυνατό περισσότερο, σχεδόν διπλασιάζοντας το άνοιγμα που έχουν οι φωνητικές πτυχές σε ήρεμη αναπνοή (περίπου 8mm). Πέρα από τον έλεγχο της αναπνοής ο [λάρυγγας](#) εμπλέκεται και στην κατάποση τροφής, όπου ανυψώνεται και ακολούθως πέφτει η επιγλωττίδα, η οποία συνδέεται με τη ρίζα της γλώσσας για να καλύψει το στόμιο.



Εικόνα 2.2 Κύκλος της φώνησης

Σε κατάσταση κανονικής αναπνοής οι φωνητικές πτυχές είναι ανοικτές. Ωστόσο, οι φωνητικές πτυχές είναι επίσης ανοικτές και κατά την παραγωγή ορισμένων [φθόγγων](#) όπως οι άηχοι φθόγγοι [f] και [p], όπου το ρεύμα το αέρα περνάει ανεμπόδιστο

μέσα από το λάρυγγα. Ο ήχος στην περίπτωση των ηχηρών παράγεται με φραγή ή περιορισμό της ροής του αέρα μέσα στη στοματική κοιλότητα. Σε αυτή την περίπτωση, οι αρυταινοειδείς κρατάνε τις φωνητικές πτυχές κλειστές και αυτό διαρκεί σε όλο τον κύκλο δόνησης των φωνητικών πτυχών.

Ένας κύκλος φώνησης ακολουθεί τα ακόλουθα βήματα (βλ. Εικόνα 2.2):

- (α) Πρώτα κλείνουν οι φωνητικές πτυχές και διακόπτεται το ρεύμα αέρος (Σχήμα 1)
- (β) Ο αέρας από τους [πνεύμονες](#) σπρώχνει πάνω τις φωνητικές πτυχές, αναγκάζοντάς τις να ανοίξουν κοντά στη μέση (Σχήματα 2 και 3).
- (γ) Μια έκρηξη αέρος διαχέεται μεταξύ των φωνητικών πτυχών (Σχήμα 4).
- (δ) Η ροή του αέρος αμέσως διακόπτεται καθώς οι φωνητικές πτυχές αρχίζουν επιστρέφουν στην κλειστή τους κατάσταση (Σχήμα 5).
- (δ) Όσο το άνοιγμα γίνεται μικρότερο, η απότομη ροή του αέρα μέσα από το στένωμα οδηγεί σε αναρρόφηση (Bernulli effect) που βοηθάει στο να κλείσουν οι φωνητικές πτυχές απότομα αλλά και αποτελεσματικά (Σχήματα 6 και 7).
- (ε) Όταν οι φωνητικές πτυχές κλείσουν εντελώς, ο κύκλος δόνησης ξαναρχίζει και οι φωνητικές πτυχές αναγκάζονται να ανοίξουν και πάλι (Σχήματα 8 και 1).

2.3 Ηχηροί και άηχοι φθόγγοι

Όταν οι φωνητικές πτυχές είναι κλειστές, σχηματίζοντας μια χαλαρή επαφή ή μια με την άλλη, είναι δυνατόν να αρχίσουν να πάλλονται, όταν περάσει αέρας μεταξύ τους δηλ. μέσα από τη γλωττίδα, εξερχόμενος με πίεση από τους [πνεύμονες](#). Για παράδειγμα αν διατηρήσει κανείς ένα φωνήεν όπως το [a] και το [i] ο ήχος που ακούγεται οφείλεται στη δόνηση των φωνητικών πτυχών. Τέτοιοι φθόγγοι όπως αυτοί των φωνηέντων είναι **ηχηροί**. Αυξομειώνοντας μάλιστα το ρυθμό δόνησης των φωνητικών χορδών μπορούμε να αυξομειώσουμε το μελωδικό ύψος του φωνήεντος. Η δόνηση των πτυχών γίνεται αισθητή αν κανείς αγγίξει με τα δάκτυλά του την περιοχή του λάρυγγα. Βέβαια, δεν είναι μόνο τα φωνήεντα ηχηρά αλλά και πολλά σύμφωνα όπως τα [v] [ð] και [z]. Μια άλλη κατηγορία ήχων όπως τα [f] [θ] [s] [x] είναι **άηχοι**. Ο αέρας περνάει ελεύθερα από το λάρυγγα αλλά εμποδίζεται κάπου μέσα στη στοματική κοιλότητα. Έτσι, κατά την παραγωγή αυτών των [φθόγγων](#) δεν δονούνται οι φωνητικές πτυχές και αυτό φαίνεται αν κανείς αγγίξει κατά τη διάρκεια της παραγωγής το λάρυγγα. Σε αυτή την περίπτωση δεν θα νοιώσει κάτι ([δες επίσης ηχηρότητα στα κλειστά και στα τριβόμενα](#)).

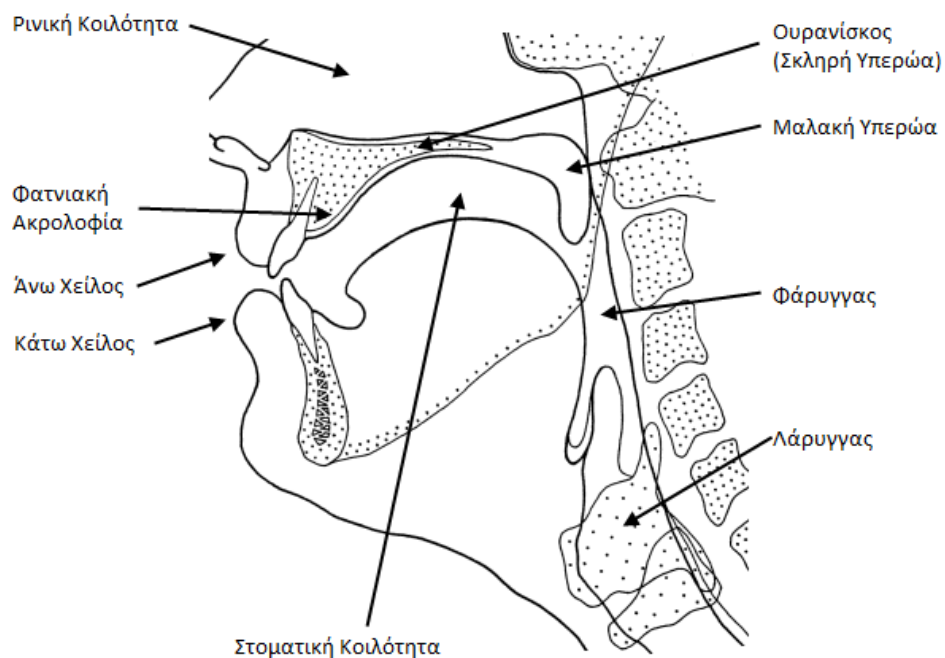
2.4 Ανακεφαλαίωση

Μιλάμε κανονικά ενώ εκπνέουμε, έτσι ο αέρας περνάει από τους [πνεύμονες](#) στο λάρυγγα και η ροή του ελέγχεται από τις φωνητικές πτυχές. Ο [λάρυγγας](#) μπορεί να είναι ανοικτός, έτσι έχουμε άηχους φθόγγους ή κλειστός όπως για την παραγωγή του λάρυγγικού κλειστού. Για να παραχθούν οι ηχηροί φθόγγοι, ο αέρας περνάει από το λάρυγγα προκαλώντας ταλάντωση στις φωνητικές πτυχές, έτσι παράγεται το ηχηρό [v] που αντιδιαστέλλεται με το άηχο [f] που παράγεται με ανοικτές τις φωνητικές πτυχές.

3 ΤΟΠΟΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ

3.1 Εισαγωγή

Στα προηγούμενα διαπιστώσαμε ότι τα τεμάχια διαφοροποιούνται ως προς την φώνηση τους και διακρίνονται σε ηχηρά και σε άηχα. Έτσι για παράδειγμα τα [p] και [s] είναι άηχα ενώ τα [b] και [z] ηχηρά. Ωστόσο, μπορεί κανείς να διαπιστώσει ότι τα τεμάχια [p] και [b] έχουν κάτι κοινό που τα διαφοροποιεί από τα [k] και [g] ή τα [t] και [d]. Αυτό που τα διαφοροποιεί είναι ο τόπος που αρθρώνονται μέσα στη στοματική κοιλότητα. Έτσι, αν κανείς εξετάσει μπροστά από ένα καθρέφτη την παραγωγή των [φθόγγων](#) θα διαπιστώσει ότι τα [p] και [b] στις λέξεις της ΚΝΕ *πάλα* ['pele] και *μπάλα* ['bele] (προφέρεται από κάποιους ομιλητές και ως ['^mbɛle]) παράγονται με κλείσιμο των χειλιών. Αυτό δεν συμβαίνει για παράδειγμα στην περίπτωση των [k] και [g]. Είναι ανάγκη ωστόσο από την αρχή να καταστεί σαφές ότι όλοι οι φθόγγοι παράγονται κατά τη διάρκεια της άρθρωσης η οποία είναι μια δυναμική διαδικασία, επομένως οι φθόγγοι δεν παράγονται στατικά αλλά εκφέρονται κατάλληλα ανάλογα με το περιβάλλον και τις επιδράσεις που έχουν από τη διαδικασία της εκφώνησης. Στη συνέχεια θα εξετάσουμε τη φωνητική οδό (vocal tract) και θα δούμε ποιες θέσεις επιδρούν στην παραγωγή των [φθόγγων](#) μιας γλώσσας.



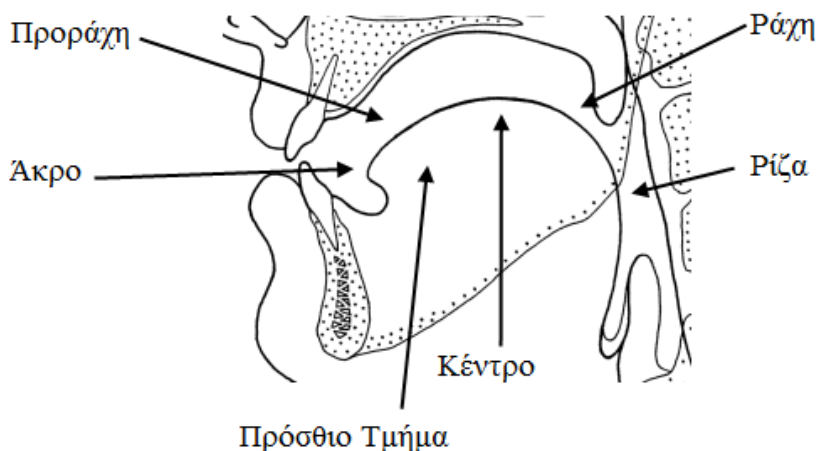
Εικόνα 3.1 Η φωνητική οδός.

Στο μπροστινό μέρος της φωνητικής οδού υπάρχουν τα χείλη, το άνω χείλος και το κάτω χείλος και τα δύο μπορούν να κινούνται πάνω ή κάτω, μπορεί κανείς να τα κάνει στρογγυλά και αυτό φαίνεται στην προσπάθειά μας να εκφέρουμε τη λέξη όλο [ʊlɔ]ή και να τα προεκτείνει προς τα έξω. Αυτές οι δυνατότητες των χειλιών αξιοποιούνται από διάφορες [γλώσσες](#) για την παραγωγή των [φθόγγων](#) που έχουν.

Ακριβώς, μετά τα χείλη μέσα στο στόμα υπάρχουν τα δόντια στο πάνω εμπρόσθιο μέρος. Μπορεί κανείς με την άκρη της γλώσσας να αισθανθεί μάλιστα το σημείο σύνδεσης των δοντιών με την οροφή του στόματος, επίσης καθώς κινεί το άκρο της γλώσσας προς τα πίσω μπορεί να νιώσει ένα οστέινο λοφίσκο την φατνιακή ακρολοφία (φατνία). Αμέσως μετά τη φατνιακή ακρολοφία μέσα στο στόμα μπορεί κανείς να διαπιστώσει ότι σχηματίζεται ένας θόλος στο πάνω μέρος του οποίου υπάρχει ο ουρανίσκος, ο οποίος καλείται και σκληρή υπερώα. Μετά τη σκληρή υπερώα ακολουθεί ένα μαλακό τμήμα το οποίο αν και με κάποια προσπάθεια μπορεί να αισθανθεί κανείς χρησιμοποιώντας την άκρη της γλώσσας.

Μέσα στο στόμα με τη βοήθεια κάποιου φακού μπορεί να δει κανείς τη σταφυλή, μια σαρκώδη προέκταση σε σχήμα μικρού σταφυλιού που διακρίνεται πάνω και κεντρικά στο πίσω μέρος του στόματος. Πίσω από τη σταφυλή βρίσκεται μια κοιλότητα που καλείται φάρυγγας, ακολουθεί ο [λάρυγγας](#) στον οποίο έχουμε ήδη αναφερθεί πιο πάνω. Ο φάρυγγας συνδέεται με μια άλλη κοιλότητα τη ρινική που βρίσκεται πάνω από τη στοματική κοιλότητα, η έξοδος της ρινικής κοιλότητας είναι τα ρουθούνια της μύτης. Η ρινική κοιλότητα δεν περιλαμβάνει κινητά μέρη, ωστόσο είναι σημαντική για τη παραγωγή ορισμένων [φθόγγων](#).

Μέσα στο στόμα βρίσκεται ένα εξαιρετικά ευέλικτο όργανο, η γλώσσα, που μάλιστα στα Ελληνικά δίνει και το όνομα της στο ίδιο το σύστημα επικοινωνίας, έτσι μιλάμε για ελληνική γλώσσα ή αγγλική γλώσσα κτλ. Τα μέρη που αποτελούν τη γλώσσα παρουσιάζονται στην Εικόνα 3.



Εικόνα 3.2 Τα κύρια μέρη της γλώσσας.

Τα κύρια μέρη της γλώσσας όπως φαίνονται στην Εικόνα 3 είναι τα ακόλουθα:

(α) Άκρο της γλώσσας (tip): το άκρο η άκρη της γλώσσας αποτελεί μια μυτερή προεξοχή και μαζί με την προράχη αποτελεί ένα από τα πιο ευκίνητα μέρη της γλώσσας.

(β) Προράχη (blade): η προράχη βρίσκεται κάτω από τη φατνιακή ακρολοφία

(γ) Πρόσθιο τμήμα (front): όταν η γλώσσα βρίσκεται σε ηρεμία το πρόσθιο μέρος βρίσκεται κάτω από τον ουρανίσκο. Το κέντρο ακολουθεί το πρόσθιο μέρος και βρίσκεται εν μέρει κάτω από τον ουρανίσκο και εν μέρει κάτω από την μαλακή υπερώα.

(δ) Η ράχη (back ή dorsum): η ράχη της γλώσσας βρίσκεται κάτω από την υπερώα.

(ε) Η ρίζα (root): η ρίζα είναι το κομμάτι της γλώσσας που αρχίζει από το φάρυγγα.

Με το κάτω μέρος της γλώσσας συνδέεται η επιγλωττίδα.

3.2 Άρθρωση

Ο όρος άρθρωση υποδηλώνει μια στένωση ή τριβή στη φωνητική οδό κατά την παραγωγή ενός φθόγγου. Δύο αρθρωτές εμπλέκονται ένας παθητικός αρθρωτής, που δεν κινείται και ένας ενεργός αρθρωτής που κινείται προς τον παθητικό. Συνήθως, ο παθητικός αρθρωτής είναι ένα τμήμα του που βρίσκεται στο πάνω μέρος του στόματος, ενώ ο ενεργός αρθρωτής είναι ένα τμήμα της γλώσσας. Ωστόσο, σε ορισμένες παραγωγές και οι δύο αρθρωτές κινούνται επομένως δεν ισχύει σε αυτή την περίπτωση η διάκριση ανάμεσα σε ενεργό και παθητικό αρθρωτή. Υπάρχουν πολλοί τρόποι άρθρωσης, όπως θα δούμε στην επόμενη ενότητα, για παράδειγμα σε κάποιους φθόγγους, όπως το [p] και το [k], η φωνητική οδός κλείνει σε κάποιο σημείο εντελώς, αντίθετα δεν κλείνει σε φθόγγους όπως το [χ] ή στο [ð], αφήνοντας ένα μικρό πέρασμα αέρος. Σε αυτή την ενότητα θα εστιάσουμε στις θέσεις μέσα στη φωνητική οδό που αξιοποιούνται για την παραγωγή των [φθόγγων](#).

Διχειλικά (bilabial): σε αυτή την άρθρωση μετέχουν και τα δύο χείλη το άνω και το κάτω χείλος, όπως στην παραγωγή των τεμαχίων [p] πάσα ['pɛsɛ], [m] μάσα ['mɛsɛ] αλλά και για την αποερρινοποιημένη προφορά του [b] στη λέξη μπάσα ['bɛsɛ] σε ορισμένους ομιλητές της κυρίως Ελλάδας.

Χειλο-οδοντικά (labio-dental): σε άρθρωση μετέχει το κάτω χείλος που είναι ο ενεργός αρθρωτής και τα άνω δόντια, όπως στην παραγωγή των [φθόγγων](#) [f] φάρος ['fɛrɔs], [v] βάρος ['vɛrɔs] και [ŋ] έμβασμα ['ɛmvasmɛ].

Οδοντικά (Dental): τα σύμφωνα αρθρώνονται με τη βοήθεια της άκρης της γλώσσας, που είναι ο ενεργός αρθρωτής και του οπίσθιου ή κάτω μέρους των δοντιών.

Σε αυτή την κατηγορία τεμαχίων ανήκουν οι φθόγγοι των λέξεων θόλος ['θoɫɔs], [ð] δόλος ['ðoɫɔs] και το [n] σε περιπτώσεις όπως άνθος ['ɛ̃θɔs]. Μπορούν και άλλοι φθόγγοι που κατά κανόνα αρθρώνονται σε άλλες θέσεις άρθρωσης να εκφωνηθούν ως οδοντικά σε αυτή την περίπτωση χρησιμοποιείται το σύμβολο [t̪] για την προσεκτική προφορά της λέξης Ματθαίος [mɛt̪'θɛɔs].

Φατνιακά (alveolar): τα σύμφωνα αυτά αρθρώνονται με την άκρη ή την προράχη της γλώσσας που είναι ο ενεργός αρθρωτής και στα άνω φατνία, δηλαδή το οστέινο κοίλωμα της άνω γνάθου που δέχεται τις ρίζες των δοντιών. Σε αυτή την άρθρωση περιλαμβάνονται σύμφωνα όπως [t] τόμος ['tɔmɔs], [n] νόμος ['nɔmɔs], [s] σάρωμα ['sɛrɔmɛ], [z] ζάρωμα ['zɛrɔmɛ] ή η απερρινοποιημένη προφορά [d] του πέντε ['pɛdɛ] σε ορισμένους ομιλητές της κυρίως Ελλάδας.

Μεταφατνιακά (postalveolar): η άρθρωση σχηματίζεται με την προράχη της γλώσσας, που είναι ο ενεργός αρθρωτής και την περιοχή που βρίσκεται πάνω από τα φατνία μεταξύ των αυλακώσεων που σχηματίζονται και της επίπεδης επιφάνειας του ουρανίσκου (σκληρής υπερώας). Στα μεταφατνιακά εντάσσονται οι φθόγγοι [ʃ] και [ʒ] στις λέξεις της Κυπριακής Ελληνικής δέρι «χέρι» ['ʃɛri] και τραπέζια [trɛ'pɛz'ɛ].

Ουρανικά (palatal): τα ουρανικά αρθρώνονται στην σκληρή υπερώα που βρίσκεται μπροστά από τη μαλακή υπερώα και πίσω από την άρθρωση των μεταφατνιακών, σε αυτή την περιοχή αρθρώνονται φθόγγοι της ΚΝΕ όπως [ç] κερί [çɛ'ri], [j] γκέμι ['jɛmi] γέλιο, [ɟ] ['ɟɛlo] και χέρι ['çɛri].

Η ουρανική άρθρωση, η φατνιακή και η μεταφατνιακή παρουσιάζουν μεταξύ τους επικαλύψεις ανάλογα με τη φυσιολογία του στόματος κάθε ατόμου και με τις θέσεις που λαμβάνει η γλώσσα, κατά συνέπεια υπάρχει ορισμένη ασυμφωνία μεταξύ των μελετητών, ο Lɛdɛfɔgɛd (1982) για παράδειγμα εξειδικεύοντας, αναφέρεται σε ουρανικοφατνιακή άρθρωση (palato-alveolar) και μετα-φατνιακή (post-alveolar), χρησιμοποιείται ακόμη και ο όρος φατνιακο-ουρανική άρθρωση (alveolar-palatal) (π.β. Clark, κ.ά. 2007).

Υπερωικά (Velar): τα υπερωικά αρθρώνονται στη μαλακή υπερώα με την ράχη της γλώσσας. Η μαλακή υπερώα είναι η περιοχή που ακολουθεί την άκρη του ουρανίσκου (σκληρή υπερώα) μέχρι τη σταφυλή. Εδώ αρθρώνονται τα σύμφωνα [k] και [g] στις λέξεις ράκος ['rɛkɔs] και ['pɛgɔs].

Σταφυλικά (Uvular): τα σταφυλικά αρθρώνονται στη σταφυλή, που είναι μια κωνική απόληξη που αποτελείται από μαλακό ιστό και μύες στο οπίσθιο μέρος της μαλακής υπερώας. Στη σταφυλή δεν αρθρώνονται σύμφωνα της Ελληνικής, αλλά φθόγγοι που εμφανίζονται σε γλώσσες όπως τα Γαλλικά (το πολυπαλλόμενο σταφυλικό [ʁ] της κανονικής γαλλικής ποικιλίας) και τα Γερμανικά (το τριβόμενο σταφυλικό [χ]).

Φαρυγγικά (Pharyngeal): η άρθρωση αυτή βρίσκεται ακόμη πιο πίσω από τη σταφυλή στα τοιχώματα του φάρυγγα και περιλαμβάνει ακόμη και τη ρίζα της γλώσσας. Τα φαρυγγικά όπως το ηχηρό φαρυγγικό τριβόμενο [ħ] ένα [wa:'ħid] εμφανίζονται κυρίως σε [γλώσσες](#) όπως η Αραβική.

Γλωττιδικά (Glottal): τα γλωττιδικά αρθρώνονται στη γλωττίδα η οποία εκτός από το ρόλο της στην παραγωγή φωνής λειτουργεί και ως τόπος άρθρωσης ορισμένων [φθόγγων](#), όπως το γλωττιδικό κλειστό [ʔ], το άηχο γλωττιδικό τριβόμενο [h] σε λέξεις της αγγλικής όπως hat (καπέλο) και το ηχηρό γλωττιδικό τριβόμενο [ɦ] στα Τσεχικά Πράγα [praɦa].

Η θέση της γλώσσας αποτελεί ένα επιπλέον προσδιορισμό της άρθρωσης σε συνδυασμό με τους πιο πάνω τρόπους άρθρωσης.

Ακραία (Apical): οι φθόγγοι αυτοί παράγονται με την άκρη της γλώσσας (tongue tip) ή μέρος του πρόσθιου μέρους της.

Ελατά (Lamina): οι φθόγγοι αυτοί παράγονται με τη λεπίδα (blade) της γλώσσας. Τα ακραία και ελατά καλούνται μαζί και κορωνιδικά (coronal). Ο όρος υφελατά (sublaminal) έχει χρησιμοποιηθεί (βλ. Catford, 1977) για την αναφορά σε αρθρώσεις που αξιοποιούν το κάτω μέρος της γλώσσας στην περιοχή που συσχετίζεται με τη λεπίδα.

Ραχιαία (Dorsal): οι φθόγγοι αυτοί παράγονται με τη ράχη της γλώσσας, δηλαδή το τμήμα της γλώσσας που αρχίζει μετά το οπίσθιο μέρος της λεπίδας και φτάνει μέχρι τη ρίζα της γλώσσας.

Στη συνέχεια ακολουθεί ένας πίνακας σχετικός με την διάκριση των ενεργών και των παθητικών αρθρωτών

Τόπος άρθρωσης	Ενεργός αρθρωτής	Παθητικός αρθρωτής
Διχειλικά	πάνω και κάτω χείλος	κανένας
Χειλοοδοντικά	κάτω χείλος	μπροστινά πάνω δόντια
Οδοντικά	η άκρη της γλώσσας	μπροστινά πάνω δόντια
Φατνιακά	η άκρη ή η προράχη της γλώσσας	φατνιακή ακρολοφία
Μεταφατνιακά	η άκρη ή η προράχη της γλώσσας	οπίσθιο μέρος της φατνιακής ακρολοφίας
Ανακεκαμμένα	η άκρη της γλώσσας	ουρανίσκος
Ουρανικά	το εμπρόσθιο μέρος της γλώσσας	ουρανίσκος
Υπερωικά	τη ράχη της γλώσσας	μαλακή υπερώα
Σταφυλικά	τη ράχη της γλώσσας	σταφυλή

Φαρυγγικά	η ρίζα της γλώσσας	το οπίσθιο τμήμα του φάρυγγα
Γλωττιδικά	φωνητικές πτυχές	κανένας

Πίνακας 1 Περίληψη των τόπων άρθρωσης και των αρθρωτών.

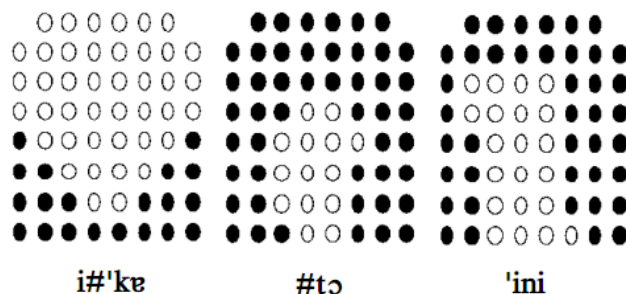
Ολοκληρώνοντας την ενότητα αυτή είναι ανάγκη να τονιστεί και πάλι ότι η δυναμικότητα που χαρακτηρίζει την παραγωγή των [φθόγγων](#) της γλώσσας επιδρά στην ακριβή θέση άρθρωσης, έτσι τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε ομιλητή, όπως η φυσιολογία του, η κοινωνιόλεκτός (δηλ. η κοινωνική του ποικιλία όπως καθορίζεται από τη μόρφωση, την οικονομική του κατάσταση κτλ.), η διάλεκτός του (δηλ. η γεωγραφική του ποικιλία), η φυσική του κατάσταση (αν έχει καταναλώσει ποτό, αν έχει ένα παθολογικό πρόβλημα λ.χ. αν υπέστη εγκεφαλικό επεισόδιο κτλ.), το συγκεκριμένο τεμαχιακό περιβάλλον, η ταχύτητα και ο ρυθμός ομιλίας, η προσοχή που καταβάλλει ο ομιλητής για την ορθή άρθρωσή του, επιδρούν διαμορφώνοντας τη θέση άρθρωσης.

3.3 Εργαλειακές Μέθοδοι

Υποθέσεις για την παραγωγή των [φθόγγων](#) είχαν διατυπωθεί ήδη στην αρχαιότητα, ωστόσο μόνο σχετικά πρόσφατα με την ανάπτυξη των εργαλειακών μεθόδων έρευνας κατέστη δυνατή η μελέτη με μεγάλη ακρίβεια των αρθρωτών και των θέσεων άρθρωσης. Μεγάλη πρόοδος αποτέλεσε στην αρχή του αιώνα η ανακάλυψη από το Thomas Edison του λαμπτήρα πυρακτώσεως, που αποτέλεσε ένα εργαλείο για τους φωνητικούς των αρχών του αιώνα με το οποίο μπορούσαν να παρατηρήσουν την άρθρωση των [φθόγγων](#). Ένα σύστημα με καθρέπτες και ειδικά ‘οδοντιατρικά’ εργαλεία επέτρεψαν την παρατήρηση και τη μελέτη της θέσης της γλώσσας, της γλωττίδας κτλ.

3.3.1 Ηλεκτροπαλατογραφία

Σήμερα υπάρχουν αρκετές τεχνικές που επιτρέπουν πολύ μεγαλύτερη ακρίβεια όπως ο ηλεκτροπαλατογράφος. Η [ηλεκτροπαλατογραφία](#) επιτυγχάνεται με τη χρήση ενός ψεύτικου ουρανίσκου που περιέχει ηλεκτρόδια που επιτρέπουν την καταγραφή της επαφής που κάνει η γλώσσα με τον ουρανίσκο.



Εικόνα 3.3 Παλατογραφήματα για τους φθόγγους [k] [t] [n] (από Nicolaidis 2001: 71).

Τα μαύρα σημεία στο παλατογράφημα είναι τα σημεία που άγγιξε η γλώσσα αντίθετα τα λευκά είναι αυτά που δεν άγγιξε. Παρατηρούμε ότι στην περίπτωση του άηχου υπερωικού κλειστού [k] που φαίνεται στο πρώτο παλατογράφημα από τα αριστερά, τα περισσότερα μαυρισμένα σημεία βρίσκονται αναμενόμενα στο πίσω μέρος του στόματος, όπου η γλώσσα αγγίζει την μαλακή υπερώα. Αντίθετα στους φωνητικούς φθόγγους [t] και [n] στο δεύτερο και τρίτο παλατογράφημα από τα αριστερά, η γλώσσα δεν αγγίζει το πίσω μέρος του στόματος αλλά την περιοχή των φατνίων καθώς και το πλευρικά άκρα επομένως ο αέρας δεν φεύγει ούτε από μπροστά ούτε από τα πλάγια. Ωστόσο, όπως γίνεται φανερό από τα πιο πάνω, το παλατογράφημα δεν επιτρέπει την διάκριση [φθόγγων](#) στους οποίους επιδρούν άλλοι αρθρωτές εκτός από τη γλώσσα.

3.3.2 Ακτινογραφία και Μαγνητική Τομογραφία

Η [ακτινογραφία](#) επιτρέπει την παρακολούθηση των θέσεων άρθρωσης. Μάλιστα είναι δυνατόν να κινηματογραφηθούν εν κινήσει αποκαλύπτοντας με εξαιρετική λεπτομέρεια τις δυναμικές θέσεις που λαμβάνουν οι αρθρωτές κατά τη διάρκεια της ομιλίας. Ωστόσο, η ανάλυση των ακτινογραφιών είναι σχετικά δύσκολη και απαιτεί μεγάλη εμπειρία.



Εικόνα 3.4 Ακτινογραφία της στοματικής οδού άντρα ομιλητή.

Η μαγνητική τομογραφία (MRI) επιτρέπει τη λήψη εικόνων μεγάλης ακρίβειας ωστόσο είναι πιο δαπανηρή τεχνική και θέλει πολύ μεγαλύτερο χρόνο.

3.4 Ανακεφαλαίωση

Σε αυτή την ενότητα εξετάστηκε η θέση άρθρωσης. Οι κύριες θέσεις άρθρωσης για την παραγωγή των συμφώνων είναι τα χείλη, τα πάνω δόντια, τα φατνία ή φατνιακή ακρολοφία, ο ουρανίσκος, η μαλακή υπερώα, η σταφυλή, ο φάρυγγας και ο [λάρυγγας](#). Η γλώσσα που αποτελεί κατά κανόνα τον ενεργό αρθρωτή χωρίζεται σε πέντε μέρη: την άκρη της γλώσσας, την προράχη, το πρόσθιο μέρος, τη ράχη και τη ρίζα. Η άρθρωση επιτυγχάνεται με τη στένωση ή τη σύσφιξη της φωνητικής οδού με τη αξιοποίηση ενός ενεργού και ενός παθητικού αρθρωτή.

4 ΤΡΟΠΟΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ

4.1 Εισαγωγή

Σε αυτή την ενότητα εξετάζεται ένα από τα χαρακτηριστικά με βάση το οποίο διακρίνονται οι συμφωνικοί ήχοι. Έως τώρα έχουν ήδη αναφερθεί δύο: η διάκριση σε άηχα όπως [p] [t] [k] και ηχηρά σύμφωνα [b] [d] [g] και η διάκριση τους σύμφωνα με τη θέση άρθρωσης σε διχειλικά, χειλοδοντικά, οδοντικά, φατνιακά, μεταφατνιακά, ανακεκαμμένα, ουρανικά, υπερωϊκά, σταφυλικά, φαρυγγικά και γλωττιδικά. Σε αυτή την ενότητα θα εξετάσουμε τις διακρίσεις των [φθόγγων](#) σύμφωνα με τον τρόπο που αυτοί αρθρώνονται. Έτσι, ο τρόπος άρθρωσης που καλείται κλειστός ή τριβόμενος αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο το ρεύμα του αέρα τροποποιείται από τους αρθρωτές. Όταν ολοκληρωθεί και αυτή η ενότητα θα μπορούμε με μεγάλη ακρίβεια να ορίσουμε τους φθόγγους σύμφωνα με την ηχηρότητά τους, τη θέση άρθρωσης και τον τρόπο άρθρωσης.

4.2 Ροή του αέρα

Υπάρχουν τρεις καταστάσεις που καθορίζουν την κίνηση του αέρα που εξέρχεται από τους [πνεύμονες](#) περνώντας μέσα στη φωνητική οδό, η πρώτη είναι ελεύθερη και ανεμπόδιστη ροή του αέρα, η δεύτερη είναι η παρεμπόδιση του αέρα με απόφραξη της διόδου σε κάποιο σημείο και η τρίτη δυνατή κατάσταση είναι η δυνατότητα του αέρα να περνάει μέσα από μια στένωση. Στην περίπτωση που το ρεύμα του αέρα κινείται ανεμπόδιτο τότε τα μόρια του αέρα κινούνται παράλληλα το ένα με το άλλο με μια ομαλή ροή (laminar flow). Στην περίπτωση που υπάρχει απόφραξη σε κάποιο σημείο τα μόρια του αέρα συμπιέζονται μέσα στη δίοδο, όταν αυξηθεί υπερβολικά η πίεση αποφράσσεται απότομα η δίοδος δημιουργώντας ένα κρότο. Τέλος, όταν ο αέρας περνάει μέσα από μια στένωση δεν προκαλείται έκκροτος ήχος όπως στην προηγούμενη περίπτωση αλλά δημιουργείται μια αναταραχή στο ρεύμα αέρος που προκαλεί θόρυβο. Για να συμβεί αυτό πρέπει να περάσει μια απότομη ροή αέρος μέσα από μια σχετικά μεγάλη στένωση.

4.3 Στένωση

Ο βαθμός στένωσης συνιστά ένα συνεχές από το πλήρες άνοιγμα όπως στα ηχητικά (sonorants) μέχρι την πλήρη κλειστότητα που υπάρχει στην παραγωγή των κλειστών

συμφώνων. Για περιγραφικούς σκοπούς ακολουθείται συνήθως μια τριμερής διάκριση σε κλειστά, σε τριβόμενα και σε ηχητικά. Έτσι στα Ελληνικά το [p] διαθέτει μεγάλη στένωση, το [f] μικρότερη στένωση και το [l] ακόμα πιο μικρή. Ο τρόπος άρθρωσης διακρίνεται επιπλέον σε δυναμικό και σε σταθερό, στο δυναμικό η άρθρωση αποτελείται από τις διαδικασίες του σχηματισμού και της απελευθέρωσης του συμφώνου όπως στο [p], οι πιο ανοικτές στενώσεις είναι σταθερές όπως στο [f] καθώς κανείς μπορεί να κρατήσει παρατεταμένο το φθόγγο όσο διαρκεί η αναπνοή του. Τα έρρινα αποτελούν περισσότερο σύνθετη κατηγορία καθώς σχηματίζουν κλειστότητα στη στένωση μέσα στη στοματική οδό όπως και τα κλειστά λ.χ. το [p], ωστόσο διαθέτουν και την σταθερότητα που παρουσιάζουν τα τριβόμενα όπως το [f] καθώς μπορεί να διαφύγει αέρας εξαιτίας της χαμηλωμένης υπερώας προς τη ρινική κοιλότητα. Ωστόσο, για μια γενική περιγραφή αρκεί η διάκριση σε τρεις διακριτικές συνθήκες στένωσης:

- (α) *Κλείσιμο*: οι αρθρωτές βρίσκονται μαζί αρκετά σφικτά ώστε να εμποδίζουν τη ροή του αέρα.
- (β) *Στένωμα*: οι αρθρωτές πλησιάζουν ο ένας τον άλλο χωρίς να έχουν μεταξύ τους επαφή.
- (γ) *Προσέγγιση*: υπάρχει αρκετά μεγάλο άνοιγμα μεταξύ των αρθρωτών.

Στη συνθήκη (α) και (β) η απόφραξη αυξάνει την πίεση του αέρα μέσα στη φωνητική οδό, εκτός από τις περιπτώσεις που ο αέρας διαφεύγει από άλλες οδούς και τα σύμφωνα που παράγονται με αυτό τον τρόπο καλούνται εμποδιστικά (obstruents). Στη συνθήκη (γ) ο αέρας περνάει ανεμπόδιστα παράγοντας ηχητικούς ήχους (sonorants).

4.3.1 Κλειστά

Τα κλειστά μπορεί να είναι στοματικά κλειστά, έρρινα κλειστά ή απλώς έρρινα, έκκροτα και προστριβή κλειστά.

Τα **στοματικά κλειστά** αρθρώνονται με ένα πλήρες κλείσιμο σε κάποιο σημείο της φωνητικής οδού, στο σημείο εκείνο ασκείται μεγάλη πίεση αέρος με αποτέλεσμα την ελευθέρωση (release) της κλειστότητας. Κατά την άρθρωση των κλειστών η υπερώα ανυψώνεται και κλείνει τη δίοδο προς τη ρινική κοιλότητα. Η ελευθέρωση ενός κλειστού συμφώνου είναι σύνθετη διαδικασία καθώς η ροή του αέρα καθορίζεται από τη φύση της γλωττιδικής ροής, από τη χρονική στιγμή που λαμβάνει χώρα καθώς η στιγμή της ελευθέρωσης του κλειστού δεν συμπίπτει αναγκαστικά με άλλες αρθρωτικές κινήσεις όπως η αρχή και το τέλος της ηχηρότητας και τέλος καθορίζεται από την

κατεύθυνση της ροής αν είναι εκπνευστική/εξωθητική η πίεση προκαλείται από μέσα προς τα έξω ενώ αν είναι εισπνευστική/εσωθητική η πίεση ωθεί τον αέρα προς τα μέσα.

Έκκροτα καλούνται τα εξωθητικά κλειστά. Οι Clark κ.ά. (2007:44) επισημαίνουν ότι οι διάρκειες που παρουσιάζουν οι διάφορες φάσεις ενός κλειστού συμφώνου ποικίλουν καθώς εξαρτώνται από το φωνητικό περιβάλλον: η κλειστή φάση μπορεί να διαρκέσει από 40-150 ms και οι φάσεις κλεισίματος και ελευθέρωσης διαρκούν η καθεμιά 20 με 80 ms.

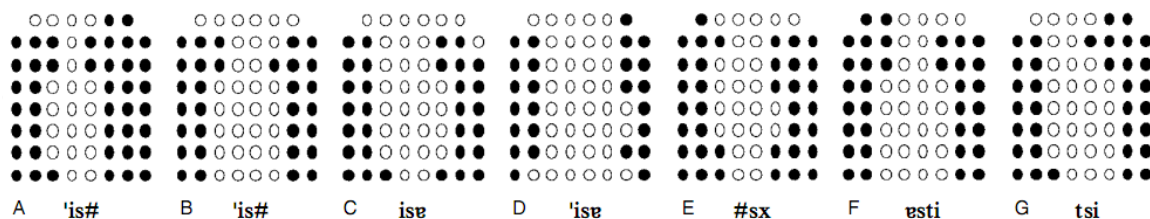
Τα **έρρινα** είναι στις περισσότερες γλώσσες ηχηρά σύμφωνα τα οποία σχηματίζονται με φραγή ενός σημείου της στοματικής κοιλότητας. Ωστόσο, στα έρρινα ο αέρας κινείται από τη ρινική κοιλότητα, καθώς σε αυτή την περίπτωση δεν ανεβαίνει η υπερωία, με αποτέλεσμα να μην αυξάνεται η πίεση του αέρος μέσα στη στοματική κοιλότητα. Τα έρρινα σε ορισμένες γλώσσες είναι άηχα όπως όταν λέμε χμ! [χm̥].

Τα **προστριβή** έχουν πιο αργή απελευθέρωση της κλειστότητας από τα έκκροτα δημιουργώντας ένα ήχο σαν σφύριγμα, τέτοιοι είναι οι φθόγγοι [tʃ] και [dʒ] στις λέξεις τζερίν [tʃe'rin] «κερί» και παντζιάριν [pʰ:ɛ'nɔʒerɪn] «παντζάρι» της Κυπριακής Ελληνικής.

4.3.2 Τριβόμενα

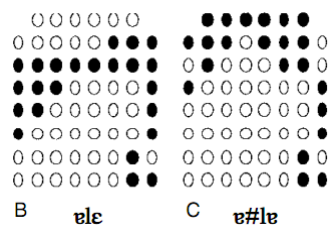
Τα τριβόμενα είναι οι συμφωνικοί ήχοι που παράγονται με ένα πολύ στενό άνοιγμα που σχηματίζει ο ενεργός και ο παθητικός αρθρωτής. Ο αέρας περνώντας από το άνοιγμα δημιουργεί μια αναταραχή που προσλαμβάνεται ως θόρυβος. Τα τριβόμενα όπως και τα κλειστά μπορούν να παραχθούν σε διαφορετικές θέσεις άρθρωσης. Τα τριβόμενα διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες τα μέσα τριβόμενα και τα πλευρικά τριβόμενα.

(α) Διάμεσα (median) τριβόμενα. Τα διάμεσα τριβόμενα επιτρέπουν ροή αέρος από το μέσο της στοματικής κοιλότητας όπως για την παραγωγή του άηχου φατνιακού μέσου τριβομένου [s]. Όταν παράγει κανείς το φθόγγο [s] κρατώντας σταθερούς τους αρθρωτές τότε νοιώθει τον αέρα εξερχόμενο από το στόμα να περνάει αγγίζοντας το μέσο της φατνιακής ακρολοφίας. Τα άκρα στην περιφέρεια της γλώσσας αγγίζουν τα άνω δόντια εμποδίζοντας να περάσει από τα πλάγια αέρας όπως φαίνεται από τα πιο κάτω παλατογραφήματα για το φθόγγο [s] παραγόμενο από ομιλητές της Ελληνικής (από την Nicolaidis 2001:71).



Εικόνα 4.1 Παλατογραφήματα με του φθόγγου [s] (Nicolaidis, 2001:71).

(β) **Πλευρικά τριβόμενα.** Ένα πλευρικό τριβόμενο όπως το [l] κανονικά εμποδίζει την έξοδο του αέρα από το μέσο της στοματικής κοιλότητας, αλλά επιτρέπει την έξοδο του αέρος από τα πλάγια, δηλ. τα πλευρικά άκρα της γλώσσας, καθώς και από την πάνω πλευρά των δοντιών και μεταξύ των ούλων. Αυτό φαίνεται στα πιο κάτω παλατογραφήματα του φθόγγου [l] (επίσης από την Nicolaidis 2001:71).



Εικόνα 4.2 Παλατογραφήματα με του φθόγγου [l] (Nicolaidis, 2001:71).

4.3.3 Προσεγγιστικά

Όπως τα τριβόμενα διακρίνονται σε *διάμεσα* και σε *πλευρικά* έτσι και οι προσεγγιστικοί φθόγγοι διακρίνονται σε *διάμεσους* όταν ο αέρας περνάει από το κέντρο της στοματικής κοιλότητας και σε *πλευρικούς* όταν ο αέρας περνάει από τα πλευρικά άκρα της γλώσσας. Ωστόσο οι προσεγγιστικοί φθόγγοι δεν έχουν αρκετή στένωση που να αυξάνει την πίεση και να δημιουργεί αναταραχή, τουλάχιστον σε κανονική ομιλία.

Τα πλευρικά προσεγγιστικά ή απλώς πλευρικά έχουν πλήρες κλείσιμο από τους αρθρωτές στη μέση της φωνητικής οδού, ωστόσο ο αέρας μπορεί να διαφεύγει σχετικά ανεμπόδιστος από τα πλάγια. Τα πλευρικά προσεγγιστικά μπορεί να συμβαίνουν σε ένα αριθμό θέσεων άρθρωσης και είναι κατά κανόνα ηχηρά, όπως στα ακόλουθα παραδείγματα

Ηχηρό φατνιακό [l] [ˈlaka] «λάκα»

Ηχηρό ανακεκαμμένο [l]

Ηχηρό ουρανικό [ʎ] [eˈʎa] «ελιά»

Η Ελληνική δεν έχει ανακεκαμμένους προσεγγιστικούς φθόγγους ωστόσο υπάρχουν για παράδειγμα στην Telugu μια ινδική γλώσσα [ni:|u] «νερό».

Τα μέσα προσεγγιστικά δεν έχουν πλήρες κλείσιμο πουθενά στη μέση φωνητική οδό αλλά ο αέρας μπορεί να περνάει ελεύθερα πάνω από το κέντρο της γλώσσας να εξέρχεται από τη στοματική κοιλότητα χωρίς προκαλεί αναταραχή. Ορισμένα μέσα προσεγγιστικά μοιάζουν πολύ με φωνήεντα και για αυτό καλούνται ημίφωνα όπως το ηχηρό χειλοϋπερωικό [w] στην αγγλική λέξη *witch* «μάγισσα» [witʃ] και το ηχηρό ουρανικό μέσο προσεγγιστικό [j] στη γαλλική λέξη *yaourt* «γιαούρτι» [jaurt].

4.4 Μονοπαλλόμενα, αναδιπλούμενα και πολυπαλλόμενα

Ο τελευταίος τρόπος άρθρωσης είναι σχετικός το χρόνο παρά με τη φύση των αρθρωτικών συμβάντων. Η διαφορά ανάμεσα στα έκκροτα (plosives) και στα μονοπαλλόμενα (taps) διαφαίνεται από τη διαφορά ανάμεσα στο ηχηρό φατνιακό κλειστό [d] στη λέξη *dog* «σκύλος» και στο ηχηρό φατνιακό μονοπαλλόμενο [ɾ] που υπάρχει στις λέξεις *atom* «άτομο» και *better* «καλύτερα» της Αγγλικής. Ο Ladefoged (2006: 210) διακρίνει ανάμεσα σε δύο είδη μονοπαλλόμενων στο ακραίο μονοπαλλόμενο (tap) και στο αναδιπλούμενο μονοπαλλόμενο (flap) στο τελευταίο η άκρη της γλώσσας γυρίζει ελαφρώς προς τα πίσω όπως στο ηχηρό ανακεκαμμένο αναδιπλούμενο [ɾ] όπως στη λέξη των Χίντι □□□□ «μεγάλο» [bʱa:].

Η διάκριση ανάμεσα στο πολυπαλλόμενο και στο μονοπαλλόμενο αξιοποιείται στην Κυπριακή Ελληνική, αλλά όχι στην Κοινή Νέα Ελληνική, έτσι στη λέξη άρωμα υπάρχει ένα μονοπαλλόμενο [ɾ], ενώ στη λέξη αρρώννω [aˈrɔnɔ] ένα πολυπαλλόμενο [ɾ]. Η Κοινή Νέα Ελληνική έχει ένα ακραίο μονοπαλλόμενο [ɾ] αν και σε αδρομερή μεταγραφή χρησιμοποιείται το σύμβολο του πολυπαλλόμενου [ɾ] που υπάρχει ήδη στο πληκτρολόγιο, επειδή στην ΚΝΕ η χρήση του μονοπαλλόμενου ή του πολυπαλλόμενου σε κάθε περίπτωση αντίθετα με την ΚΕ δεν είναι διακριτική. Το μονοπαλλόμενο σχηματίζεται με μια μυϊκή σύσπαση με αποτέλεσμα ένας αρθρωτής να κτυπήσει με μια απότομη και βραχεία κίνηση στον άλλο αντίθετα στο πολυπαλλόμενο η άκρη της γλώσσας τίθεται σε κίνηση από το ρεύμα του αέρα.

4.5 Ονομασία φθόγγων

Οι προηγούμενες ενότητες έθεσαν τις βάσεις για την κατανόηση της αρθρωτικής φωνητικής. Εξετάστηκε η μεγάλη διάκριση των συμφώνων με βάση τις διακρίσεις φώνησης σε ηχηρά και άηχα, τη θέση άρθρωσής τους και σε αυτή την ενότητα έγινε αναφορά στους τρόπους άρθρωσης. Συγκεκριμένα οι τρόποι άρθρωσης είναι τα έκκροτα κλειστά, τα προστριβόμενα, τα έρρινα, τα τριβόμενα –πλευρικά ή διάμεσα–, τα προσεγγιστικά –πλευρικά ή διάμεσα–, τα μονοπαλλόμενα, πολυπαλλόμενα και αναδιπλούμενα. Ο τρόπος φώνησης, η θέση άρθρωσης και ο τρόπος άρθρωσης επιτρέπουν να ορίσουμε τους φθόγγους (βλ. την πιο κάτω Εικόνα).

	Διχειλικά	Χειλο-οδοντικά	Οδοντικά	Φατνιακά	Μεταφοινικά	Ανακεκαμμένα	Ουρανικά	Υπεροικά	Σταφυλικά	Φορυγγικά	Γλωττιδικά
Κλειστά	p b		t d			ʈ ɖ	c ɟ	k ɡ	q ɢ		ʔ
Ρινικά	m	ɱ	n			ɳ	ɲ	ŋ	ɴ		
Πολυπαλλόμενα	ʙ		r						ʀ		
Μονοπαλλόμενα		ɱ̥	ɾ			ɽ					
Τριβόμενα	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ	h ɦ
Πλευρικά Τριβόμενα			ɸ ɸ̥								
Προσεγγιστικά		ʋ	ɹ			ɻ	j	ɰ			
Πλευρικά Προσεγγιστικά			ɻ			ɻ	ʎ	ɮ			

Εικόνα 4.3 Οι συμφωνικοί ήχοι σύμφωνα με το [Δ.Φ.Α.](#)

Στην εικόνα 8 παρουσιάζονται οι συμφωνικοί ήχοι σύμφωνα με το [Δ.Φ.Α.](#) Σε κάθε κελί όπου υπάρχουν ζεύγη [φθόγγων](#) αυτός που βρίσκεται στα αριστερά είναι άηχος ενώ αυτός που βρίσκεται στα δεξιά είναι ηχηρός [φθόγγος](#). Οι γκρίζες περιοχές δηλώνουν φυσιολογικά αδύνατες περιοχές άρθρωσης, για παράδειγμα οι πιο κάτω φθόγγοι ορίζονται με βάση τη διάκριση ηχηρότητας, τη θέση άρθρωσης και τρόπο άρθρωσης ως ακολούθως:

φωνητικό σύμβολο	περιγραφή
p	άηχο, διχειλικό, κλειστό
b	ηχηρό, διχειλικό, κλειστό
f	άηχο, χειλο-οδοντικό τριβόμενο
v	ηχηρό, χειλο-οδοντικό, τριβόμενο
m	ηχηρό, διχειλικό, έρρινο
t	άηχο, φατνιακό, κλειστό
d	ηχηρό, φατνιακό, κλειστό
θ	άηχο, οδοντικό, τριβόμενο

ð	ηχηρό, οδοντικό, τριβόμενο
s	άηχο, φατνιακό, τριβόμενο
z	ηχηρό, φατνιακό, τριβόμενο
n	ηχηρό, φατνιακό, έρρινο
r	ηχηρό, φατνιακό, μονοπαλλόμενο
l	ηχηρό, φατνιακό, πλευρικό προσεγγιστικό
k	άηχο, υπερωικό, κλειστό
g	ηχηρό, υπερωικό, κλειστό
x	άηχο, υπερωικό, τριβόμενο
ɣ	ηχηρό, υπερωικό, τριβόμενο

4.6 Ανακεφαλαίωση

Σε αυτή την ενότητα εξετάστηκε ο τρόπος με τον οποίο οι αρθρωτές περιορίζουν τη ροή του αέρα για την παραγωγή των [φθόγγων](#). Έχουμε δει ότι ο τρόπος άρθρωσης δεν είναι ένα απλό χαρακτηριστικό αλλά σε αυτόν επιδρούν πολλοί παράγοντες. Οι αρθρωτές είτε κλείνουν εντελώς το ρεύμα αέρος ή περιορίζουν τη ροή του δημιουργώντας αναταραχή ή τέλος επιτρέπουν στον αέρα να περάσει σχετικά ανεμπόδιστος. Δεύτερο η μαλακή υπερώα μπορεί να είναι ανεβασμένη εμποδίζοντας την ροή στη ρινική κοιλότητα, για την παραγωγή των στοματικών [φθόγγων](#) ή κατεβασμένη επιτρέποντας να περάσει ο αέρας από τη ρινική κοιλότητα. Τρίτον, ο αέρας μπορεί να διαφύγει από τη μέση της στοματικής κοιλότητας ή από τα πλευρικά άκρα της γλώσσας. Η ταχύτητα απελευθέρωσης του αέρα είναι ο τέταρτος τρόπος άρθρωσης. Τέλος, η ταχύτητα της κίνησης δημιουργεί διακρίσεις ανάμεσα σε πολυπαλλόμενους και μονοπαλλόμενους ήχους. Τέλος, ορίστηκαν οι ήχοι με βάση τη διάκριση της ηχηρότητας σε ηχηρά και άηχα, τη θέση άρθρωσης και τον τρόπο άρθρωσης.

5 ΦΩΝΗΕΝΤΑ

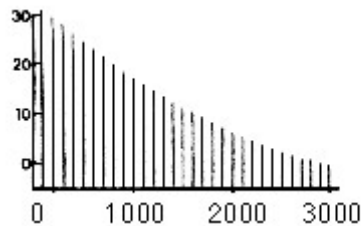
Τα φωνήεντα είναι ηχηροί φθόγγοι και παράγονται με ανοικτή σχετικά τη φωνητική οδό. Στις περισσότερες [γλώσσες](#) όλες οι συλλαβές τουλάχιστον στον πυρήνα τους έχουν ένα φωνήεν. Σε αυτή την ενότητα θα γίνει αναφορά στις βασικές έννοιες που είναι αναγκαίες για την περιγραφή και ταξινόμηση των φωνηέντων. Συγκεκριμένα αναφερθούμε στην [ακουστική](#) αντήχηση, στο φάσμα των φωνηέντων και στου διαμορφωτές, στην άρθρωση των φωνηέντων και στις ακουστικές τους ιδιότητες, τις διαφορές ανάμεσα σε μονοφθόγγους και διφθόγγους, στα στοματικά και στα έρρινα φωνήεντα, στα μακρά και στα βραχέα φωνήεντα. Τέλος το κεφάλαιο αυτό κλείνει με τα φωνηεντικά συστήματα που υπάρχουν στις [γλώσσες](#) του κόσμου.

5.1 Φάσμα και αντήχηση

Ο Ισαάκ Νεύτων, ένας πραγματικά αυθεντικός επιστήμονας, όταν ήταν παιδί περίπου δώδεκα ετών διαπίστωσε ότι όταν έβαζε νερό σε ένα μπουκάλι άκουγε μια νότα που άλλαζε σχηματίζοντας ένα συνεχές από το φωνήεν [u]μέχρι το φωνήεν [i]. Γιατί συμβαίνει αυτό; Ο όγκος του αέρα πάνω από την επιφάνεια του υγρού σε ένα μπουκάλι έχει μια συχνότητα αντήχησης (resonant frequency). Αυτή είναι η συχνότητα στην οποία κανονικά δονείται. Όσο το μπουκάλι γεμίζει αυτός ο όγκος γίνεται μικρότερος και η συχνότητα αντήχησης ανεβαίνει. Η άνοδος στη συχνότητα ακούγεται ως άνοδος στη μελωδία του ήχου. Κάθε σώμα αέρος που βρίσκεται κλεισμένο σε χώρο έχει ένα μια συχνότητα αντήχησης που εξαρτάται από τον όγκο του χώρου και από το μέγεθος του ανοίγματος προς τα έξω.

Όπως και το μπουκάλι του Νεύτωνα έτσι και το στόμα είναι ένα περικλειστος όγκος αέρα. Το μέγεθος του και το μέγεθος του ανοίγματος στα χείλη μπορεί να αλλάξει, αλλάζοντας τη συχνότητα αντήχησης του στόματος. Καμία κοιλότητα βέβαια δεν παράγει ένα ήχο εκτός και αν υπάρχει [ακουστική](#) ενέργεια από μια εξωτερική πηγή. Αυτή η ενέργεια συνιστά το εισαγόμενο (input) ή τη διέγερση (excitation). Η διέγερση που παράγεται από το λάρυγγα έχει πολλές συστατικές συχνότητες. Ωστόσο, μόνο ορισμένες από αυτές θα επιλεγούν και θα ενισχυθούν από τα χαρακτηριστικά αντήχησης της φωνητικής οδού. Το αυτί βέβαια δεν ακούει ξεχωριστές συχνότητες, αλλά ένα τόνο, με τη χρήση όμως ειδικής ανάλυσης στον υπολογιστή, την ανάλυση φάσματος (spectrum) μπορεί κανείς να δει αυτές τις συχνότητες.

Χαράλαμπος Θεμιστοκλέους



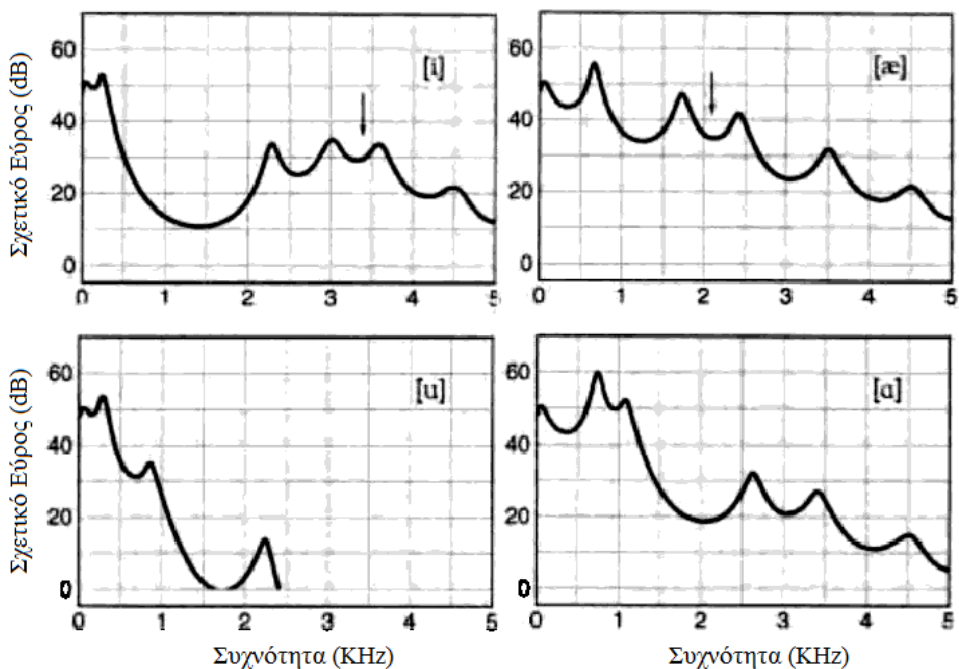
Εικόνα 5.1 Λαρυγγικό φάσμα

Η εικόνα δείχνει ένα τυπικό φάσμα της λαρυγγικής διέγερσης. Ο οριζόντιος άξονας δείχνει τη συχνότητα και ο κάθετος άξονας δείχνει το εύρος (amplitude), κάθε κάθετη γραμμή στο σχήμα δηλώνει ένα από τα συστατικά του λαρυγγικού τόνου προτού περάσει από το φίλτρο της φωνητικής οδού. Από το σχήμα φαίνεται ότι η χαμηλότερη συχνότητα είναι στα 100Hz ακολουθεί η συχνότητα στα 200Hz κ.τ.ο: επίσης γίνεται φανερό ότι το εύρος των αρμονικών μειώνεται όσο αυξάνονται οι συχνότητες. Η ενέργεια είναι το εισαγόμενο για την φωνητική παραγωγή των φωνηέντων και των άλλων ηχηρών [φθόγγων](#). Τα διαστήματα των συστατικών μπορεί να είναι πιο μεγάλα ή πιο μικρά ανάλογα με το ρυθμό που πάλλονται οι φωνητικές χορδές. Αυτό επιδρά στην αντίληψη της μελωδίας των ήχων που ακούμε. Αυτή η καθοδική κλίση που σχηματίζει το λαρυγγικό φάσμα τροποποιείται με διαφόρους τρόπους από τη φωνητική οδό σχηματίζονται τους ήχους που αντιλαμβανόμαστε ως τους φθόγγους που αποτελούν την ομιλία.

Η [ακουστική](#) συμπεριφορά και οι ιδιότητες της ανθρώπινης φωνητικής οδού στην παραγωγή της ομιλίας ορίζονται παραδοσιακά με βάση το [μοντέλο πηγή-φίλτρο](#). Το ακουστικό σήμα μπορεί να θεωρηθεί ακουστικά ως το αποτέλεσμα των ιδιοτήτων της πηγής του ήχου, τροποποιημένο από τις ιδιότητες της φωνητικής οδού που λειτουργεί ως ένα είδους φίλτρο το οποίο επιλέγει και τροποποιεί τις συχνότητες. Οι ιδιότητες της πηγής όσο και οι ιδιότητες του φίλτρου μπορούν να ποικίλουν και πραγματικά ποικίλουν με πολλούς τρόπους και συνεχώς κατά τη διάρκεια της ομιλίας.

Οι διάφορες αντηχήσεις της φωνητικής οδού εξουδετερώνουν την ενέργεια σε ορισμένες περιοχές συχνοτήτων του εισαγόμενου φάσματος και αφήνουν ορισμένες περιοχές ανεπηρέαστες. Αυτό παράγει ένα εξαγόμενο φάσμα που έχει ανόδους και πτώσεις ενέργειας. Οι κορυφές καλούνται διαμορφωτές (formants). Εξαιτίας της κλίσης που έχει το φάσμα εισαγωγής ο διαμορφωτής με τη χαμηλότερη συχνότητα έχει το πιο μεγάλο εύρος και το εύρος των διαμορφωτών με την υψηλότερη συχνότητα σταδιακά μειώνεται όπως φαίνεται στα παραδείγματα της Εικόνας 5.2. Η πιο σημαντική ιδιότητα ενός διαμορφωτή είναι η συχνότητά του: οι συχνότητες των διαμορφωτών επιτρέπουν τη διάκριση ενός φωνηέντος από ένα άλλο. Παρόλο που καταρχήν υπάρχουν πολλοί διαμορφωτές που εκτείνονται σε όλη την έκταση των συχνοτήτων οι τρεις πρώτοι

διαμορφωτές ο πρώτος (F1), ο δεύτερος (F2) και ο τρίτος (F3) είναι οι πιο σημαντικοί για τη διάκριση των φωνηέντων.



Εικόνα 5.2 Σχηματικά φασματικά περιγράμματα για τα φωνήεντα [i], [æ], [u] και [a] της Αγγλικής (από Stevens, 2000: 289).

Στην Εικόνα 5.2 πάνω αριστερά φαίνεται το φάσμα του φωνηεντικού φθόγγου [i] όπως στη λέξη *πίτα* ['rite], ενώ στο σχήμα πάνω δεξιά φαίνεται το φάσμα του [æ] που υπάρχει στην αγγλική λέξη *cat* «γάτα» [[k^hæt], ο φθόγγος [u] που υπάρχει στη λέξη *κουπί* [ku'pi] και ο φθόγγος [a] που υπάρχει στη γερμανική λέξη *Tag* «μέρα» [ta:k]. Για τα φωνήεντα [i] και [u] το F1 έχει χαμηλή συχνότητα, αντίθετα με τα φωνήεντα [u] και [a]. Το F2 έχει πιο ψηλή συχνότητα στο [i] από ότι στο [u] και στο [æ] σε σχέση με το [a].

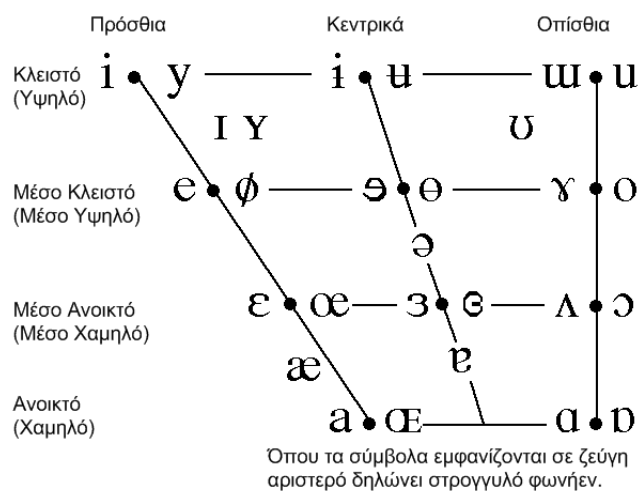
Οι ακριβείς συχνότητες των διαμορφωτών για κάθε φωνήεν καθορίζονται από το γενικό μέγεθος της φωνητικής οδού των ομιλητών. Έτσι, οι άντρες έχουν πιο χαμηλές συχνότητες από ότι οι γυναίκες, επίσης οι ενήλικες ανεξάρτητα από το φύλο τους έχουν πιο χαμηλές συχνότητες από ότι τα παιδιά επειδή όσο πιο μικρή είναι η στοματική κοιλότητα τόσο πιο ψηλές είναι οι συχνότητες που παράγονται, θυμηθείτε το μπουκάλι του Newton. Επίσης η θέση της κορυφής που σχηματίζει κάθε διαμορφωτής δεν είναι τυχαία αλλά έχει μια κανονικότητα που ορίζεται από το σχήμα του στόματος κατά τη διάρκεια της άρθρωσης του φωνήεντος.

5.2 Άρθρωση των φωνηέντων

Ο τρόπος που διαμορφώνεται ο χώρος στη στοματική κοιλότητα επιδρά στην παραγωγή των φωνηέντων. Τα φωνήεντα αρθρώνονται με την αξιοποίηση κάποιου από τα μέρη του σώματος της γλώσσας, δηλαδή είτε τη πρόσθιο μέρος είτε τη ράχη (βλ. Εικόνα 3.2) σε σχέση με την οροφή της στοματικής κοιλότητας. Στην παραγωγή των φωνηέντων δεν συμβάλλει η άκρη της γλώσσας και η προράχη. Σημαντικό ρόλο έχει και το σχήμα των χειλιών, που σε ορισμένες [γλώσσες](#) έχει διακριτική λειτουργία.

5.2.1 Ύψος των φωνηέντων

Το ύψος των φωνηέντων αφορά στη σχέση ανάμεσα στο υψηλότερο σημείο της γλώσσας και στην οροφή της στοματικής κοιλότητας. Αν η γλώσσα είναι ανεβασμένη ώστε να είναι αρκετά κοντά στην οροφή, τότε παράγεται ένα κλειστό ή υψηλό φωνήεν όπως το [i]. Αν η γλώσσα είναι μόνο ελαφρά ανεβασμένη με αποτέλεσμα να υπάρχει ένα μεγάλο κενό μεταξύ του πιο ψηλού της σημείου και της οροφής του στόματος τότε σχηματίζεται ένα ανοικτό ή χαμηλό φωνήεν όπως το [a]. Τα φωνήεντα που σχηματίζονται με τις θέσεις της γλώσσας ανάμεσα στην υψηλότερη και χαμηλότερη θέση καλούνται ενδιάμεσα ή μέσα φωνήεντα όπως το φωνήεν [ε] στην ελληνική λέξη *πες*. Τα φωνήεντα μεταξύ κλειστών και μέσα καλούνται ημίκλειστα (ή μέσα υψηλά ή μέσα κλειστά), όλες οι ορολογίες είναι σε χρήση (αν και το [Δ.Φ.Α.](#) χρησιμοποιεί τις ονομασίες έξω από την παρένθεση βλ. Εικόνα 5.3).



Εικόνα 5.3 Τα φωνηεντικό τραπέζιο

Υπάρχει άμεση σχέση ανάμεσα στο ύψος των φωνηέντων και στο ύψος του πρώτου διαμορφωτή F1. Τα υψηλά φωνήεντα έχουν χαμηλό F1 ενώ τα χαμηλά έχουν υψηλό F1 όπως φαίνονται στο φωνηεντικό τετράπλευρο στην Εικόνα 5.3. Το φωνηεντικό τετράπλευρο αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο προσδιορισμού του ακουστικού χώρου των φωνηέντων περισσότερο αντιληπτικά παρά αρθρωτικά.

5.2.2 Θέση φωνηέντων

Η θέση των φωνηέντων αναφέρεται στο μέρος της γλώσσας που είναι πιο ψηλά στην παραγωγή του φωνήεντος. Τα πρόσθια φωνήεντα όπως το [i] παράγονται με ανύψωση του πρόσθιου μέρους της γλώσσας προς τον ουρανίσκο. Τα οπίσθια φωνήεντα παράγονται, όπως το [u], παράγονται με ανύψωση του πίσω μέρους της γλώσσας προς την μαλακή υπερώα. Τα κεντρικά φωνήεντα, όπως το schwa [ə], στις λέξεις της αγγλικής γλώσσας *about* «σχετικά» [ə'baʊt] και *taken* «ληφθέν» ['teɪkən] παράγονται με ανύψωση του κεντρικού μέρους της γλώσσας προς το σημείου που συνδέεται ο ουρανίσκος με τη μαλακή υπερώα.

Και αυτή η πτυχή φαίνεται στο φάσμα. Συγκεκριμένα, το F2 είναι υψηλό για τα πρόσθια φωνήεντα και χαμηλό στα οπίσθια φωνήεντα (βλ. επίσης Εικόνα 5.2).

5.2.3 Η κατάσταση των χειλιών

Ο τρίτος παράγοντας καθορισμού της ποιότητας των φωνηέντων είναι η κατάσταση των χειλιών. Στις περισσότερες [γλώσσες](#) μια διμερής διάκριση ανάμεσα σε **στρογγυλά** και **μη στρογγυλά** φωνήεντα επαρκεί. Κάνοντας στρογγυλά τα χείλη, γίνεται το άνοιγμα του στόματος μικρότερο με αποτέλεσμα να αλλάζουν οι συχνότητες αντήχησης. Έτσι, κάνοντας στρογγυλά τα χείλη γίνονται χαμηλώνουν όλες οι συχνότητες ιδιαίτερα επηρεάζεται ο δεύτερος διαμορφωτής (F2).

5.2.4 Μακρά και βραχέα φωνήεντα

Τα φωνήεντα σε ορισμένες [γλώσσες](#) μπορεί να διακρίνονται σε μακρά και σε βραχέα φωνήεντα όπως στα Φιλανδικά, στα Ουγγρικά και στα Αρχαία Ελληνικά. Η Νέα Ελληνική δεν διακρίνει μακρά και βραχέα φωνήεντα σε καμιά διάλεκτο.

5.2.5 Στοματικά και έρρινα φωνήεντα

Μια ακόμη διάκριση που χρησιμοποιείται σε πολλές [γλώσσες](#) είναι η διάκριση ανάμεσα στα έρρινα και στα στοματικά φωνήεντα. Ένα στοματικό φωνήεν παράγεται με

ανεβασμένη την μαλακή υπερώα κλείνοντας την είσοδο του αέρα στη ρινική κοιλότητα. Ένα έρρινο φωνήεν παράγεται με χαμηλωμένη την μαλακή υπερώα με αποτέλεσμα να μπορεί να περνά ο αέρας στη ρινική κοιλότητα με τον τρόπο αυτό παράγονται συχνότητες που προστίθενται σε αυτές που παράγονται στα υπόλοιπα μέρη της στοματικής κοιλότητας. Τα έρρινα φωνήεντα χαρακτηρίζονται με το διακριτικό [̃] πάνω από το σχετικό σύμβολο του φωνήεντος. Μια τυπική γλώσσα που κάνει αυτή τη διάκριση είναι η Γαλλική (βλ. Πίνακα 5.4).

Oral vowels				Nasal vowels			
[i]	[si]	Si	«if»	[ã]	[sã]	sans	«without»
[e]	[fe]	Fée	«fairy»	[õ]	[sõ]	son	«his»
[ɛ]	[fɛ]	Fait	«do»	[œ̃]	[bœ̃]	brun	«coffey»
[ɛː]	[fɛːt]	Fête	«party»	[ɛ̃]	[bɛ̃]	brin	'sprig'
[ə]	[sə]	Ce	«this/that»				
[œ]	[sœːʁ]	sœur	«sister»				
[ø]	[sø]	Ceux	«αυτές»				
[y]	[sy]	Su	«know»				
[u]	[su]	Sous	«under»				
[o]	[so]	Sot	«silly»				
[ɔ]	[sɔːʁ]	Sort	«fate»				
[a]	[sa]	Sa	«his/hers»				
[ɑ]	[paːt]	Pâte	«ζύμη»				

Εικόνα 5.4 Φωνηεντικό σύστημα της Γαλλικής.

5.3 Δίφθογγοι

Σε ορισμένες [γλώσσες](#) όπως η Αγγλική η ποιότητα ενός ήχου μπορεί να αλλάξει μέσα στην ίδια τη [συλλαβή](#). Αυτές οι φωνηεντικές μεταβάσεις είναι γνωστές ως **δίφθογγοι**. Ο Πετρούνιας (1984: 395-396) διακρίνει στην ΚΝΕ ανάμεσα σε ανοδικές ή ανιούσες διφθόγγους όταν προηγείται ένας φωνηεντικός ήχος χαμηλός ή ανοικτός και ακολουθεί ένας κλειστός ή υψηλός όπως στη λέξη χάιδεψε [ˈxaiðɛpsɛ]. Αν προηγείται ένας κλειστός ή υψηλός φωνηεντικός ήχος και ακολουθεί ένας ανοικτός ή χαμηλός φωνηεντικός ήχος τότε έχουμε καθοδικές ή κατιούσες διφθόγγους όπως στη λέξη γριά [ˈɣriɐ]. Το διακριτικό σύμβολο [̃] δηλώνει ένα μη συλλαβικό φωνήεν. Η παρουσία διφθόγγων στην Νέα Ελληνική αποτελεί ένα αρκετά συζητημένο θέμα (Arvaniti 2007: 106, υποσημ. 6) και απαιτείται σε αυτό το θέμα περισσότερη έρευνα (βλ. όμως Baltazani 2006, Kainada 2007, 2009).

5.4 Φωνηεντικά συστήματα

Υπάρχει μεγάλη ποικιλία στον τρόπο που αξιοποιούν οι [γλώσσες](#) τα φωνήεντα. Ορισμένες [γλώσσες](#) έχουν μόνο τρία φωνήεντα όπως η Warlpiri [i a u] άλλες έχουν πέντε όπως τα Νέα Ελληνικά [i e a o u], άλλες επτά όπως τα Ιταλικά [i e ε a ο u] και άλλες όπως τα Τουρκικά οκτώ [i y i u e ø a o]. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Χάρτη των Γλωσσικών Δομών οι περισσότερες [γλώσσες](#) χρησιμοποιούν πέντε με έξι φωνήεντα, ενώ μεγάλος αριθμός γλωσσών χρησιμοποιεί επτά έως δεκατέσσερα φωνήεντα. Λιγότερες είναι οι [γλώσσες](#) με 2 έως 4 φωνήεντα.

Μικρός Αριθμός Φωνηέντων (2-4) [93 γλώσσες](#)

Μέσος Αριθμός Φωνηέντων (5-6) [288 γλώσσες](#)

Μεγάλος Αριθμός Φωνηέντων (7-14) [183 γλώσσες](#)

5.5 Ανακεφαλαίωση

Τα φωνήεντα παράγονται όταν η δόνηση των φωνητικών πτυχών διεγείρει τις αντηχήσεις στη φωνητική οδό. Το φάσμα διέγερσης ή εισαγωγής φιλτράρεται από την φωνητική οδό με αποτέλεσμα να προκύπτουν κορυφές στην έξοδο του φάσματος που είναι γνωστές ως διαμορφωτές. Το σχήμα των τριών χαμηλότερων διαμορφωτών καθορίζει την ποιότητα των φωνηέντων. Αυτό το σχήμα συνδέεται με τα αρθρωτικά χαρακτηριστικά των φωνηέντων και συγκεκριμένα με το ύψος, τη θέση και την κατάσταση των χειλιών. Τα φωνήεντα μπορεί να είναι μακρά ή βραχεία, στοματικά ή έρρινα και μπορεί ακόμη να αποτελούν μονοφθόγγους ή διφθόγγους. Ένα χρήσιμο εργαλείο περιγραφής των φωνηέντων είναι το φωνηεντικό τραπέζιο.

6 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΕΡΟΣ

Η ροή αέρα στα διάφορα σημεία της φωνητικής οδού επιτρέπει την παραγωγή των διαφόρων [φθόγγων](#). Ως ομιλητές της ελληνικής γλώσσας αξιοποιούμε κυρίως τους [πνεύμονες](#) ως βασική πηγή ενέργειας, που επιτρέπει την ώθηση του αέρα από και προς τον περιβάλλοντα χώρο. Ωστόσο, άλλες [γλώσσες](#) διαθέτουν φθόγγους των οποίων η ενέργεια παράγεται σε διαφορετικά σημεία. Ακολουθώντας τον Pike (1943) διακρίνουμε τις ακόλουθες πηγές ροής αέρα:

6.1 Την πνευμονική ροή (pulmonic/lung airflow)

Το ρεύμα αέρος προέρχεται από τους [πνεύμονες](#). Η παραγωγή του επιτυγχάνεται με τη διαφορά της πίεσης που δημιουργείται στο εσωτερικό του ανθρωπίνου σώματος, ιδιαίτερα στο υπογλωττιδικό σύστημα και στην περιβάλλουσα ατμόσφαιρα. Ο αέρας κινείται από περιοχές υψηλής πίεσης σε περιοχές χαμηλής πίεσης: ο αέρας είναι ένα μείγμα αερίων το οποίο εισέρχεται στο σώμα επιτρέποντας τη διατήρηση του οργανισμού στη ζωή. Τα μόρια του αέρα συμπιέζονται κατά τη διαδικασία της εκπνοής στους [πνεύμονες](#) και ωθούνται προς τα έξω όπου η ατμοσφαιρική πίεση είναι πιο χαμηλή. Αντίθετα, κατά τη εκπνοή ο όγκος των πνευμόνων αυξάνει με την βοήθεια των μυών, με αποτέλεσμα να μειώνεται η πίεση που ασκείται στα μόρια του αέρος μέσα στους [πνεύμονες](#). Τότε αέρας κινείται από έξω προς τα μέσα για να εξισορροπήσει τη διαφορά πίεσεως.

Παραγωγή ήχου μπορεί να παραχθεί τόσο κατά την εισπνοή (από το εισπνευστικό/εσωθητικό πνευμονικό ρεύμα αέρος-ingressive pulmonic airstream) όσο και με την εκπνοή (από το εκπνευστικό/εξωθητικό ρεύμα αέρος-egressive pulmonic airstream). Οι φθόγγοι, ωστόσο, παράγονται κατεξοχήν κατά την εκπνοή του αέρα, οποίος ρέει από το υπογλωττιδικό σύστημα στο υπεργλωττιδικό: η κίνηση του αέρα μέσα από τη γλωττίδα κάνει τις φωνητικές χορδές να πάλλονται. Η ροή του αέρα κατά τη φώνηση μπορεί να εμποδιστεί σε διάφορα σημεία που ορίζονται από τη θέση της γλωττίδας (γλωττιδική φραγή), την παρεμβολή της υπερώας (υπερωική φραγή) ή των χειλιών (χειλική φραγή).

6.2 Γλωττιδική ροή αέρος (glottalic/pharyngeal airflow)

Η γλωττιδική ροή σε αντίθεση με την πνευμονική παράγεται στην περιοχή πάνω από τη γλωττίδα. Η γλωττίδα κατά την παραγωγή του ρεύματος αέρος είναι κλειστή, ενώ ο

[λάρυγγας](#) κινείται πάνω και κάτω μέσα στο φάρυγγα σαν ένα έμβολο, με τη βοήθεια των εξωτερικών λαρυγγικών μυών. Όταν ο [λάρυγγας](#) ωθείται προς τα πάνω παράγεται εκπνευστική γλωττιδική ροή αέρος (egressive glottalic airstream), αντίθετα όταν κινείται προς τα κάτω προκαλείται εισπνευστική ροή αέρος (ingressive glottalic airstream).

6.2.1 Εξωθητικά (Ejectives)

Οι εκπνευστικοί γλωττιδικοί φθόγγοι ή εξωθητικά είναι οι πιο συχνά απαντώμενοι φθόγγοι από τους μη πνευμονικούς (non pulmonic). Τα εξωθητικά παράγονται με την κίνηση του λάρυγγα προς τα πάνω, με τον τρόπο αυτό ο αέρας ωθείται προς τα έξω. Τα εξωθητικά συμβολίζονται με μια απόστροφο ['] λχ. [p'] [t'] [k'] [s'] [tʃ'].

Για την παραγωγή ενός εξωθητικού [k'] η γλώσσα υψώνεται όπως και στην παραγωγή ενός κανονικού υπερωικού κλειστού, ενώ παράλληλα κλείνει η γλωττίδα. Η υπερωά είναι επίσης υπερυψωμένη κλείνοντας την οδό προς τη ρινική κοιλότητα. Ο [λάρυγγας](#) ανυψώνεται μαζί με την κλειστή γλωττίδα με αποτέλεσμα τη μείωση του όγκου της φαρυγγικής κοιλότητας, έτσι αυξάνει και την πίεση του αέρα στο φάρυγγα. Το πίσω μέρος της γλώσσας χαμηλώνει όπως και κατά την ελευθέρωση ενός κανονικού υπερωικού κλειστού ελευθερώνοντας τον συμπιεσμένο αέρα του φάρυγγα με ταυτόχρονη παραγωγή μιας έκρηξης.

Τέτοιοι φθόγγοι παρατηρούνται σε [γλώσσες](#) της Αφρικής, της Αμερικής και σε [γλώσσες](#) του Καυκάσου (βλ. Ashby & Maidment, 2005: 106). Το ρεύμα αέρος που προκαλείται για τη φώνηση των εξωθητικών είναι μικρό με αποτέλεσμα η παραγωγή αυτών των [φθόγγων](#) να προηγείται ή να ακολουθεί άλλων πνευμονικών [φθόγγων](#).

6.2.2 Αναρροφητικά (Implosives)

Οι εισπνευστικοί γλωττιδικοί φθόγγοι ή αναρροφητικά (ή και γλωττιδικά κλειστά) παράγονται με κατά την κίνηση του λάρυγγα προς τα κάτω προκαλώντας αναρρόφηση αέρα. Τα σύμβολα για τα εξωθητικά αντιστοιχούν σε αυτά των ηχηρών κλειστών με ένα επιπλέον δεξιόστροφο άγκιστρο [ɛ̰ ɟ̰ f̰ d̰ b̰].

Για την παραγωγή ενός διχειλικού αναρροφητικού φθόγγου [b̰] τα χείλη κλείνουν όπως για ένα κανονικό διχειλικό κλειστό, ενώ οι φωνητικές χορδές εξακολουθούν να πάλλονται σε μια ροή πνευμονικού αέρα, όλος ο [λάρυγγας](#) κινείται καθοδικά διευρύνοντας το χώρο του φάρυγγα, μειώνοντας παράλληλα την πίεση. Ωστόσο, η μείωση της πίεσης δεν είναι ιδιαίτερα αισθητή λόγω της διαφυγής αέρα από τους [πνεύμονες](#) για τη διατήρηση των παλμών των φωνητικών χορδών. Όταν ανοίγουν τα

χείλη εισχωρεί αέρας στο στόμα καθώς η εσωτερική πίεση είναι χαμηλότερη από την εξωτερική.

Τα αναρροφητικά απαντώνται σε [γλώσσες](#) της Αφρικής, όπως η Hausa της γλώσσα της δυτικής Αφρικής, της Αμερικής όπως η Maidu γλώσσα της κεντρικής Καλιφόρνιας και του Καυκάσου, όπως στα Γεωργιανά.

6.3 Υπερωική (ή στοματική) ροής αέρος (velaric/oral airflow)

Η πηγή παραγωγής του ρεύματος αέρα λαμβάνει χώρα στη στοματική κοιλότητα, επιτρέποντας στους [πνεύμονες](#), στο λάρυγγα, στο φάρυγγα και στη ρινική κοιλότητα να δρουν ανεξάρτητα προσθέτοντας διάφορες τροποποιήσεις στους παραγόμενους φθόγγους, όπως λ.χ. η ηχηρότητα και η ερρινοποίηση. Οι φθόγγοι που παράγονται με υπερωική εισερχόμενη ροή αέρος καλούνται κλικ (clicks).

6.3.1 Κλικ (clicks)

Οι φθόγγοι που παράγονται με εισερχόμενο υπερωικό-στοματικό ρεύμα αέρος είναι από τους ελάχιστους εμφανιζόμενους φθόγγους σε [γλώσσες](#), μόνο στο 1% των γλωσσών (βλ. Maddienson, 1986: 115). Εμφανίζονται στην Αφρική στη γλωσσική ομάδα Μπαντού (Bantu) όπως η Ζουλού [zulu] και η Χhosa ['k||h̥o:sa] και στην ομάδα γλωσσών Κχόισαν/Κχόεσααν (Khoisan/Khoesaaan) όπως η Χοττεντοτ (Hottentot).

Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο ΔΦΑ για τα κλικ είναι το διχειλικό [ǀ], το οδοντικό [ǃ] το (μετα)φατνιακό [ǂ], το ουρανικοφατνιακό [ǁ] και το φατνιακό πλευρικό [ǁ̥].

Το διχειλικό κλικ, που μοιάζει με τον ήχο που κάνει κάποιος όταν δίνει φιλιά στον αέρα, αποτελεί την πιο απλή μορφή κλικ. Το κλικ με την αποκόλληση των δύο χειλιών με παράλληλο χαμήλωμα της κάτω γνάθου ποτ αυξάνει τον όγκο της στοματικής κοιλότητας αρκετά ώστε να δημιουργεί χαμηλή εσωτερική πίεση μέσα στο στόμα, αυτό δημιουργεί αναρρόφηση αέρα.

Το οδοντικό κλικ παράγεται με το σχηματισμό οδοντικής φραγής με το άκρο της γλώσσας όπως συμβαίνει κατά την παραγωγή ενός οδοντικού κλειστού, ταυτόχρονα το πίσω μέρος της γλώσσας ανυψώνεται και ακουμπά την υπερώα και τα πλευρά της ακουμπούν τον ουρανίσκο και τα δόντια με τέτοιο τρόπο ώστε να παγιδεύεται ένα όγκος αέρα ανάμεσα στη γλώσσα και στο πάνω μέρος του στόματος, στη συνέχεια η γλώσσα κινείται προς τα κάτω αυξάνοντας τον χώρο και μειώνοντας την πίεση ανάμεσα στη γλώσσα και στο πάνω μέρος του στόματος. Η ελευθέρωση της οδοντικής

φραγής επιτρέπει τον αέρα να εισχωρήσει στο χώρο πάνω από τη γλώσσα παράγοντας τον ήχο του κλικ.

Ένα οδοντικό κλικ που παράγεται ενώ υπάρχει εκπνευστική ροή αέρα και με χαμηλωμένη την υπερώα επιτρέποντας ροή αέρα από τη ρινική κοιλότητα καλείται ηχηρό έρρινο και συμβολίζεται [ɲ]. Ένα οδοντικό κλικ που παράγεται αντίθετα με υπερυψωμένη την υπερώα ώστε να εμποδίζεται η δίοδος προς τη ρινική κοιλότητα ενώ οι φωνητικές χορδές πάλλονται όπως για την παραγωγή ενός [g] είναι ένα ηχηρό κλικ και συμβολίζεται ως [g], ενώ το [gʷ] συμβολίζει ένα ηχηρό διχειλικό κλικ. Σε αυτή την περίπτωση η ροή του αέρα παράγεται συνδυαστικά από τους πνεύμονες ως πνευμονική ροή και στο στόμα ως υπερωική ροή αέρος.

6.4 Ανακεφαλαίωση

Στην ενότητα αυτή έχουμε εξετάσει τις τρεις βασικές πηγές παραγωγής ενέργειας που αξιοποιούνται από τις γλώσσες, την πνευμονική, τη γλωττιδική και την υπερωική². Είδαμε επίσης και δύο κατευθύνσεις της ροής του αέρα προς τα μέσα η εσωθητική ή εισπνευστική ροή και προς τα έξω, η εξωθητική ή εκπνευστική ροή. Η Ελληνική κατεξοχήν αξιοποιεί τους πνεύμονες ωστόσο, σε περιθωριακές χρήσεις ομιλητές αξιοποιούν φθόγγους όπως τα κλικ για να δηλώσουν άρνηση.

² Είναι δυνατή η χρήση αέρα από το στομάχι, που καλείται εξωθητική φαρυγγική ροή αέρος για την παραγωγή φθόγγων, ωστόσο αυτή δεν αξιοποιείται από καμία γλώσσα, όμως έχει χρησιμοποιηθεί σε παθολογικές περιπτώσεις από ασθενείς που υπέστησαν λαρυγγοτομία, οι οποίοι με κατάλληλη εκπαίδευση μιλούν με κατάποση αέρα και ελευθέρωσή του.

7 ΦΩΝΟΛΟΓΙΑ

7.1 Φθόγγοι και φωνήματα

Στα προηγούμενα φάνηκε ότι ένα μικρό σχετικά σύνολο [φθόγγων](#) αξιοποιείται από όλες τις [γλώσσες](#) του κόσμου κατά τη διάρκεια της παραγωγής της ομιλίας. Οι φθόγγοι είναι επομένως τα ελάχιστα γλωσσικά ηχητικά στοιχεία που συνθέτουν την υλική υπόσταση της γλώσσας. Από το σύνολο των [φθόγγων](#) που είναι δυνατόν να παραγάγει το ανθρώπινο αρθρωτικό σύστημα, μια γλώσσα επιλέγει μόνο ένα μέρος. Οι φθόγγοι που ανήκουν στο σύστημα μιας γλώσσας καλούνται *φωνήματα* (phonemes) και έχουν διαφοροποιητική αξία καθώς αλλάζουν τη σημασία των λέξεων όταν αντιτίθενται στο ίδιο περιβάλλον. Έτσι για παράδειγμα η εναλλαγή ενός φωνήματος στο ίδιο περιβάλλον _ονης στην Ελληνική αλλάζει τη σημασία των λέξεων [ˈrɔnɪs] «πόνος», [ˈtɔnɪs] «τόνος», [ˈkɔnɪs] «κώνος», [ˈɣɔnɪs] «γόνος», [ˈmɔnɪs] «μόνος», [ˈfɔnɪs] «φόνος». Η αντίθεση μπορεί να συμβεί μόνο επειδή προϋπάρχει ένα γλωσσικό σύστημα, οι φθόγγοι έξω ένα γλωσσικό σύστημα δεν αντιτίθενται μεταξύ τους. Αντίθετα με τους φθόγγους τα φωνήματα είναι οι φθόγγοι με διαφοροποιητική σημασία και είναι επομένως συστηματικά. Ένα ελάχιστο ζεύγος είναι το ζεύγος [ˈrɔnɪs] «πόνος» [ˈtɔnɪs] «τόνος», που επιτρέπει τη διάκριση του τεμαχίου [p] από το [τεμάχιο](#) [t], επομένως οι δύο φθόγγοι αποτελούν φωνήματα της Ελληνικής. Με τη βοήθεια των πιο κάτω ελάχιστων ζευγών ελάχιστων ζευγών είναι δυνατός ο εντοπισμός των ακόλουθων φωνηεντικών φωνημάτων στα Νέα Ελληνικά:

[ˈpɛsɔ] «πάσο»	-	[ˈpɛsɔ] «πέσω»	[e] – [ɛ]
[ˈpɪsɔ] «πίσω»	-	[ˈpɔsɔ] «πόσο»	[i] – [ɔ]
[ˈpɪsɪ] «πούσι»	-	[ˈpɔsɔ] «πόσο»	[u] – [ɔ]

Ένας τρόπος για να βρούμε τα φωνήματα μιας άγνωστης σε μας γλώσσας είναι να πάρουμε ζεύγη λέξεων των οποίων η σημασία διαφοροποιείται από την εναλλαγή ενός και μόνου φωνήματος στο ίδιο περιβάλλον. Το περιβάλλον ενός τεμαχίου είναι απλώς η θέση του τεμαχίου σε σχέση με άλλους περιβάλλοντες ήχους. Ένα περιβάλλον μπορεί να συμβολιστεί ως A_B όπου η () δηλώνει τη θέση του εξεταζόμενου τεμαχίου. Το A είναι το [τεμάχιο](#) που προηγείται και το B το [τεμάχιο](#) που έπεται. Αν θέλουμε να εξετάσουμε τους φθόγγους που βρίσκονται στο τέλος της λέξης τότε εξετάζουμε για

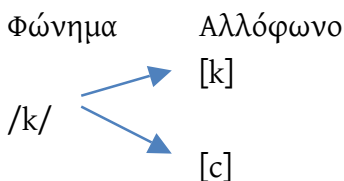
αντιθέσεις σε περιβάλλον A_# όπου το (#) δηλώνει το όριο της λέξης και αν θέλουμε να εξετάσουμε αντιθέσεις στην αρχή της λέξης τότε κοιτάμε το περιβάλλον #_B.

7.2 Φώνημα και Αλλόφωνο

Πολλές φορές ένα φώνημα μπορεί να πραγματωθεί με περισσότερους από ένα φθόγγους. Στα Ελληνικά για παράδειγμα τα φωνήματα /k/, /ɣ/, /x/ έχουν δύο αλλόφωνα ένα ουρανικό μπροστά από [ε] και [i] και ένα υπερωικό μπροστά από [e], [ɔ] και [u].

/k/	['kɛpɔs] «κάπως»	-	['ciɾɔs] «κήπος»
/ɣ/	['ɣɔpɛ] «γόπα»	-	['jiɾɛ] «γύπα»
/x/	['xɛri] «χάρη»	-	['çɛri] «χέρι».

Τα φωνήματα δηλώνονται σε πλάγιες κάθετες αντίθετα τα αλλόφωνα τους σε ορθογώνιες αγκύλες. Τα αλλόφωνα βρίσκονται σε **συμπληρωματική κατανομή** (complimentary distribution) όταν το περιβάλλον ορίζει την παρουσία τους.



Πολλές φορές οι φθόγγοι εναλλάσσονται ελεύθερα στο ίδιο συνήθως λεξικό περιβάλλον χωρίς να αλλάζει η σημασία μιας λέξης τότε οι φθόγγοι βρίσκονται σε **ελεύθερη εναλλαγή**, δύο ή περισσότεροι φθόγγοι μπορούν να εναλλάσσονται ελεύθερα στο ίδιο περιβάλλον έτσι στην Κοινή Νέα Ελληνική τα [b] [ˈb] και τα [d] [ˈd] συχνά βρίσκονται σε σχέση ελεύθερης εναλλαγής. Έτσι, για παράδειγμα κάποιοι ομιλητές ή και ο ίδιος ο ομιλητής μπορεί να τα εκφέρει διαφορετικά κάθε φορά για παράδειγμα στη λέξη «μπαίνω» ['bɛnɔ] [ˈbɛnɔ] και στις λέξεις «πέντε» ['pɛdɛ] και [ˈpɛˈdɛ] οι φθόγγοι εναλλάσσονται ελεύθερα χωρίς αλλαγή στη σημασία της λέξης.

7.3 Φωνολογικές διαδικασίες

7.3.1 Αφομοίωση (assimilation)

Η αφομοίωση είναι η φωνολογική διαδικασία κατά την οποία ένα [τεμάχιο](#) τείνει να γίνει όμοιο ως προς ένα χαρακτηριστικό λ.χ. θέση άρθρωσης, ηχηρότητα, κτλ. με ένα γειτνιαστικό [τεμάχιο](#). Το φαινόμενο αυτό ερμηνεύεται από τη συνάρθρωση δηλ. από τους αρθρωτικούς περιορισμούς που θέτει το αρθρωτικό σύστημα.

Όταν αφομοιώνεται το πρώτο συστατικό τότε η αφομοίωση καλείται προκαταβολική, όπως είναι λ.χ. η αφομοίωση του [s] με ένα επόμενο σύμφωνο στις λέξεις

σκάλα ['skɛlə] ενώ σμήνος ['zminɔs]
στήλη ['stili] σβόλος ['znɔləs]

Στις προκαταβολικές αφομοιώσεις ανήκει και η ουράνωση των υπερωϊκών [φθόγγων](#) που αναφέρεται πιο πάνω μπροστά από τα πρόσθια φωνήεντα [ɛ] και [i] (βλ. Nespor 1996: 84).

Όταν αφομοιώνεται το δεύτερο [τεμάχιο](#), η αφομοίωση καλείται *εμμένουσα*. Για παράδειγμα στις λέξεις:

cat «γάτα» [kæt] + [s] - [kæts] ενώ dog «σκύλος» [dɒg] + [s] - [dɒgz]
pet «κατοικίδιο» [pet] + [s] - [pets] gab «κουβέντα» [gæb] + [s] - [gæbz]

Σε αυτή την περίπτωση το αφομοιωμένο συστατικό είναι όχι το πρώτο που μένει αμετάβλητο αλλά το δεύτερο. Πολλές φορές είναι δυνατόν να υπάρχει και η προκαταβολική και η επαμφοτερίζουσα αφομοίωση όπως στην περίπτωση των λέξεων της Ελληνικής όπως

την πόλη [tin] ['pɔli] - [ti^mbɔli]
συμπάσχω [sin+pesxɔ] - [si^mbɛsxɔ]

Επαμφοτερίζουσα καλείται η αφομοίωση που συμβαίνει από την παράλληλη επίδραση και των δύο συστατικών, αυτού που έπεται και αυτού που ακολουθεί, όπως στην περίπτωση της ηχηροποίησης του [s] μεταξύ φωνηέντων στην Ιταλική --σε

«Εισαγωγή στη Φωνητική και στη Φωνολογία»

ορισμένες περιοχές της Ιταλίας—όπου το [τεμάχιο](#) [s] σε λέξεις όπως casa «σπίτι» προφέρεται ηχηρό [ˈkaza].

Η αφομοίωση μπορεί να αφορά σε χαρακτηριστικό όπως ο τόπος άρθρωσης. Στα ακόλουθα παραδείγματα παρουσιάζεται λεξική αφομοίωση που προκύπτει κυρίως κατά τη σύνθεση:

συν- [sin]	+	-χαίρω [çerɔ]	συγχαίρω
εν- [en]	+	-γραφο [çrefɔ]	έγγραφο [ε]

Η αφομοίωση στον τόπο άρθρωσης δεν συμβαίνει μόνο λεξικά αλλά και μεταλεξικά δηλ. στα όρια των λέξεων όπως στα πιο κάτω:

τον [tɔn] + φώναξε [ˈfɔnɛksɛ] - [tɔˈnɛfɔnɛksɛ]

Στις ακόλουθες περιπτώσεις υπάρχει αφομοίωση ως προς την ηχηρότητα των [φθόγγων](#), ένα άηχο γίνεται ηχηρό πριν από ηχηρό.

συν- [sin]	+	-τομος [tɔmɔs]	σύντομος [ˈsindɔmɔs]
εν- [en]	+	-τασσω [tɛsɔ] (ΚΕ: [tɛs:ɔ])	εντάσσω [ɛˈndɛsɔ] (ΚΕ: [ɛˈndɛs:ɔ])

Η αφομοίωση στην ηχηρότητα όπως και η αφομοίωση του τόπου άρθρωσης μπορεί να είναι και μεταλεξική.

δεν του είπα [ðen tu ˈiɸɛ]	[ðen du ˈiɸɛ]
τον τύπωσε [tɔn tipɔsɛ]	[tɔn dipɔsɛ]

Σε άλλες περιπτώσεις η αφομοίωση μπορεί να αφορά και στον τόπο άρθρωσης και στην ηχηρότητα.

συν- [sin]	+	πονώ [pɔnɔ]	συμπονώ [simbɔˈnɔ]
συν- [sin]	+	κάτοικος [kɛtikɔs]	συγκάτοικος [siˈŋɛtikɔs]
συν- [sin]	+	-πάσχω [pɛsxɔ]	συμπάσχω [simbɛsxɔ]
εν- [en]	+	-καλώ [kɛlɔ]	εγκαλώ [ɛŋgɛˈlɔ]

Χαράλαμπος Θεμιστοκλέους

εν- [ɛn]	+	-κρίνω [krinɔ]	εγκρίνω [ɛ'ɣgrinɔ]
εν- [ɛn]	+	-πίπτει [pɪpti]	εμπίπτει [ɛ'mbɪpti]

και μεταλεξικά μπορεί να συμβεί αφομοίωση και ως προς τον τόπο άρθρωσης και στην ηχηρότητα:

τον [tɔn]	+	πατέρα [pɛ'tɛrɛ]	τον πατέρα [tɔnbɛ'tɛrɛ]
την [tin]	+	πόλη [pɔli]	την πόλη [ti'mbɔli]
δεν [ðɛn]	+	κατάλαβα [kɛ'tɛlɛvɛ]	δεν κατάλαβα [ðɛnɣɛ'tɛlɛvɛ]
τον [tɔn]	+	καιρό [cɛ'rɔ]	τον καιρό [tɔɲɛ'rɔ]

7.3.2 Ανομοίωση (dissimilation)

Η ανομοίωση είναι η φωνολογική διαδικασία κατά την οποία δύο τεμάχια διαφοροποιούνται ως προς κάποιο χαρακτηριστικό εξαιτίας της μεταξύ τους γειτνίασης όπως στην ενδολεξική προφορά του δια [ðja] της ΚΕ.

διαβάζω	KNE: [ðjɛ'vezɔ]	ενώ στην ΚΕ: [ðcɛ'vez:ɔ]	και συχνά [θcɛ'vez: ɔ]
καρδιά	KNE: [kɛ'rðjɛ]	ΚΕ: [kɛ'rðcɛ]	και συχνά [kɛrθcɛ]

Παρατηρούμε ότι στην περίπτωση της Κυπριακή υπάρχουν δύο προφορές στην πρώτη το δεύτερο ηχηρό ανομοιώνεται ως προς την ηχηρότητα σε σχέση με το πρώτο, στη δεύτερη τα δύο αφομοιώνονται ξανά καθώς εξασθενεί το πρώτο ηχηρό. Έτσι, στην ΚΝΕ υπάρχουν δύο ηχηρά, στην ενδιαμέση προφορά ένα ηχηρό ένα άηχο και στην τελευταία προφορά δύο άηχα. Συχνή είναι η ανομοίωση σε κάποιο χαρακτηριστικό συνήθως στον τρόπο άρθρωσης συγκεκριμένα τα τριβόμενα γίνονται κλειστά, όπως στα πιο κάτω παραδείγματα:

τρέχω ['trɛxɔ]	-	έτρεξα ['ɛtrɛksɔ]
χτίζω ['xtizɔ]	-	έχτισα ['ɛxtɪsɛ]
γυρίζω [ɟi'rizɔ]	-	θα γυρίσω [θɛ ɟi'rizɔ]
επιστρέφω [ɛpɪ'strɛfɔ]	-	επέστρεψα [ɛ'pɛstrɛpsɔ]

Στα συμπλέγματα κανονικά αλλάζει μόνο ο δεξιότερος [φθόγγος](#),

γραφθώ [γρε'f-θ-ɔ] - γραφτώ [γρε'ftɔ]. Όχι όμως στην καθαρεύουσα εγράφθην [ε'γρεfθin].

7.3.3 Αποβολή (deletion ή elision)

Η αποβολή είναι η φωνολογική διαδικασία κατά την οποία ένα συγκεκριμένο [τεμάχιο](#) φεύγει όταν βρεθεί σε συγκεκριμένο περιβάλλον όπως συμβαίνει για παράδειγμα στην περίπτωση της αποβολής των φωνηέντων της Ελληνικής κατά τη σύνθεση λέξεων.

υπό + έβαλα	-	υπέβαλα (υποβάλλω και όχι *υπβάλλω)
κατά + έβαλα	-	κατέβαλα (καταβάλλω και όχι *κατβάλλω)
επί + έβαλα	-	επέβαλλα (επιβάλλω και όχι *επβάλλω)

Αποβολή μπορεί να συμβαίνει και μεταξύ λέξεων όπως στις πιο κάτω περιπτώσεις:

το + αφησα	-	τάφησα
να + είσαι	-	νάσαι
τα + έλεγα	-	τάλεγα
σε + ώθησε	-	σώθησε
μου + είπε	-	μούπε

Το φωνήεν που μένει είναι από πλευράς ηχηρότητας το πιο ισχυρό που καθορίζεται για τα Ελληνικά από τη φωνηεντική ιεραρχία από το πιο ισχυρό [e] στο πιο ασθενές [ε] (βλ. Nespor 1993: 92).

[e] < [ɔ] < [u] < [i] < [ε]

Το φαινόμενο της αποβολής στην αρχή της λέξης όπως στη λέξη μέρα αντί ημέρα, πάνω αντί επάνω καλείται παραδοσιακά συγκοπή.

7.3.4 Ανάπτυξη ή επένθεση (Insertion)

Η επένθεση είναι η φωνολογική διαδικασία κατά την οποία αναπτύσσεται ένας [φθόγγος](#) σε συγκεκριμένο περιβάλλον για παράδειγμα στην Κοινή Νέα Ελληνική στα ρήματα της δεύτερης συζυγίας (βλ. Κλαίρης και Μπαμπινιώτης 2007:203)

μίλα-ε	μίλαγε
γελα-ε	γέλαγε

Επίσης πολλές ρηματικές καταλήξεις που κανονικά λήγουν σε [n] δέχονται στην ΚΝΕ ένα επενθετικό φωνήεν στο τέλος όπως μιλούν-ε, ερχόταν-ε.

7.3.5 Εξασθένωση (lenition)

Ο όρος εξασθένωση αποτελεί ένα γενικό όρο που καλύπτει αρκετές διαδικασίες, όπως η μεταβολή στην ποιότητα ενός τεμαχίου ή η απλοποίηση στη μορφή του λ.χ. με βράχυνση. Ο Lass (1984: 177) ορίζει την εξασθένωση ως ακολούθως:

(α) Κλειστό > Τριβόμενο > Προσεγγιστικό > Μηδέν

(β) Άηχο > Ηχηρό

Η αντίθετη διαδικασία από αριστερά προς τα δεξιά καλείται ενίσχυση (βλ. παρακάτω). Η εξασθένιση για παράδειγμα συμβαίνει στον ένσιγμο αόριστο σε περιοχές της Κύπρου όπως η Πάφος, έτσι

ΚΝΕ ξενύχτισα > ΚΕ: εξενύχτισα > ξενύνχτιha > εξενύχτια

Και οι τρεις προφορές μαρτυρούνται συγχρονικά στο νησί, ο πρώτος τύπος ανήκει στην Αστική Κυπριακή ή Κυπριακή Κοινή που μιλιέται στα αστικά κέντρα του νησιού, ενώ οι άλλοι αποτελούν γεωγραφικά ισόγλωσσα.

Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν και οι κωφώσεις στα βόρεια ιδιώματα της Ελληνικής όπως για παράδειγμα τη ανύψωση ή στένωση του άτονου [ε] > [i] και του άτονου [ɔ] > [u] σε λέξεις όπως φιγγάρ' «φεγγάρι», χουράφ' «χωράφι».

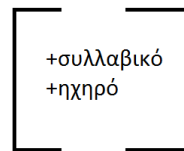
7.3.6 Ενίσχυση (fortition)

Η ενίσχυση είναι η αντίθετη φωνολογική διαδικασία από την εξασθένωση. Τέτοια περίπτωση είναι το χαμήλωμα του φωνήεντος [o] σε [ɔ] σε βόρεια ιδιώματα της Ιταλικής.

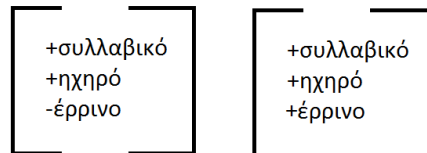
7.4 Διακριτικά Χαρακτηριστικά

Η συνδυαστικότητα των φωνημάτων και η αντιθετικότητά τους, όπως στα ελάχιστα ζεύγη «πόνος» [ˈpɔnɔs] και «γόνος» [ˈɣɔnɔs], επιτρέπει σε ένα μικρό και πεπερασμένο σύνολο φωνολογικών μονάδων να δηλώνει το πλήθος των σχέσεων που

χαρακτηρίζουν τη δομή μιας γλώσσας. Η ιδέα αυτή διατυπώνεται με ιδιαίτερη σαφήνεια μέσα στο έργο του Ferdinand de Saussure (1916/1979). Μια επαναστατική όμως ιδέα στις αρχές του αιώνα επέτρεψε την αναγνώριση της ύπαρξης αντιθέσεων διαφορετικής μορφής από αυτές που υπάρχουν ανάμεσα στα φωνήματα. Ο Roman Jakobson (1896-1982) και ο Nicolai Trubetzkoy (1890-1938) υποστήριξαν ότι στις γλώσσες υπάρχει διαθέσιμος ένας περιορισμένος αριθμός 'διαφοροποιητικών ποιτήτων' ή 'διακριτικών χαρακτηριστικών' με τα οποία είναι δυνατή η περιγραφή και η τυποποίηση των φθόγγων μιας γλώσσας. Τα διακριτικά χαρακτηριστικά είναι δυαδικής μορφής, δηλαδή μπορεί να είναι θετικά [+] ή αρνητικά [-]. Ο θετικός χαρακτηρισμός δηλώνει την παρουσία του διακριτικού, αντίθετα ο αρνητικός χαρακτηρισμός δηλώνει την απουσία του χαρακτηριστικού. Ορισμένα βασικά διακριτικά χαρακτηριστικά είναι [+ηχηρό], [±έρρινο], [±συλλαβικό], [±πλευρικό], [±εξακολουθητικό], ±. Έτσι για παράδειγμα τα φωνήεντα μπορούν να οριστούν ως



Αν κανείς θέλει σκόπιμα όμως να διακρίνει ανάμεσα σε μη έρρινα φωνήεντα και σε έρρινα φωνήεντα όπως αυτά της Γαλλικής και τότε μπορεί να διακρίνει τα φωνήεντα με το διακριτικό χαρακτηριστικό [±έρρινο].

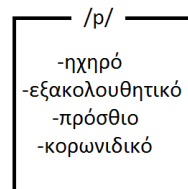


Επίσης ένα πλευρικό σύμφωνο μπορεί να οριστεί στα Ελληνικά με το διακριτικό [-συλλαβικό, +πλευρικό]. Στην αγγλική γλώσσα όμως που υπάρχει δυνατότητα τα πλευρικά να αποτελέσουν πυρήνα της συλλαβής όπως στη λέξη 'bottle' τότε σε αυτή την περίπτωση είναι [+συλλαβικό, +πλευρικό].

Το χαρακτηριστικό [-εξακολουθητικό] μας επιτρέπει να διακρίνουμε ανάμεσα τα κλειστά σύμφωνα και τα έρρινα από τους άλλους φθόγγους που χαρακτηρίζονται ως [+εξακολουθητικό]. Το χαρακτηριστικό δηλώνει ότι η παραγωγή του φθόγγου παράγεται με πλήρες κλείσιμο στη μέση της φωνητικής οδού (στόματος), για αυτό και εξαίρούνται τα έρρινα των οποίων ο αέρας βγαίνει από τη ρινική κοιλότητα.

Για ο τόπος άρθρωσης στα διακριτικά χαρακτηριστικά δεν ορίζεται με τις παραδοσιακές κατηγορίες όπως φατνιακό, υπερωικό κτλ. Οι σημαντικότερες διακρίσεις επιτυγχάνονται με την αξιοποίηση δύο χαρακτηριστικών [±κορωνιδικό] και [±πρόσθιο]. Οι κορωνιδικοί ήχοι παράγονται με υψωμένη την προράχη της γλώσσας, έτσι τα οδοντικά, τα φατνιακά, τα μεταφατνιακά, τα ανακεκαμένα και τα ουρανικά είναι όλα κορωνιδικά, ενώ οι υπόλοιποι ήχοι όπως τα χειλικά ή τα υπερωικά χαρακτηρίζονται ως [-κορωνιδικά]. Με το χαρακτηριστικό [±πρόσθιο] ορίζονται οι φθόγγοι που παράγονται με στένωση μπροστά ή πάνω στα φατνία, έτσι πρόσθια είναι τα χειλικά, τα χειλοοδοντικά, τα οδοντικά και τα φατνιακά, αντίθετα όλοι οι υπόλοιποι φθόγγοι που παράγονται πίσω από τα φατνία, ακόμη και τα μεταφατνιακά και τα ουρανικοφατνιακά χαρακτηρίζονται με το διακριτικό χαρακτηριστικό [-πρόσθιο].

Συμπερασματικά, αντίθετα με τον παραδοσιακό καθορισμό των [φθόγγων](#) με βάση την ηχηρότητα, τον τόπο και τη θέση άρθρωσης όπως για παράδειγμα ο ορισμός του φθόγγου [p] ως άηχου, διχειλικού, κλειστού, οι φθόγγοι ορίζονται σύμφωνα με μια δέσμη διακριτικών χαρακτηριστικών όπως πιο κάτω³:



Με δυαδικά διακριτικά χαρακτηριστικά ορίζονται όχι μόνο τα σύμφωνα αλλά και τα φωνήεντα. Τα σύμφωνα είναι [+συμφωνικά] και τα φωνήεντα [-συμφωνικά, +συλλαβικά]. Τα κύρια χαρακτηριστικά των φωνηέντων είναι τα χαρακτηριστικά [±υψηλό], [±χαμηλό], [±οπίσθιο] και [±στρογγύλο]. Τα υψηλά φωνήεντα ορίζονται επομένως με το διακριτικό χαρακτηριστικό [+υψηλό, -χαμηλό] και τα χαμηλά με το χαρακτηριστικό [-υψηλό, +χαμηλό] ενώ τα μέσα φωνήεντα με το χαρακτηριστικό [-υψηλό, -χαμηλό].

7.4.1 Χαρακτηριστικά τάξης

[±συμφωνικό] Τα συμφωνικά τεμάχια ([+συμφωνικό]) παράγονται όπως έχει ήδη αναφερθεί με κάποια τροποποίηση της φωνητικής οδού όπως τα κλειστά, τα τριβόμενα,

³ Δεν δίνονται στο παράδειγμα όλα τα χαρακτηριστικά αλλά οικονομικά αυτά που απαιτούνται για τον ορισμό του φθόγγου.

τα προστριβή, τα έρρινα, τα πλευρικά, τα μονοπαλλόμενα και τα πολυπαλλόμενα. Αρνητική τιμή [-συμφωνικό] δέχονται τα φωνήεντα, οι μεταβατικοί φθόγγοι (ημίφωνα) και τα λαρυγγικά μη συμφωνικά τεμάχια.

[±αντηχητικό] Το χαρακτηριστικό αυτό δηλώνει τον κατηγορία της στένωσης που συμβαίνει στην φωνητική οδό. Έτσι, το χαρακτηριστικό [+αντηχητικό] δηλώνει τα φωνήεντα ή τα ηχηρά σύμφωνα που παράγονται με παλλόμενες φωνητικές χορδές. Τα τεμάχια που χαρακτηρίζονται με το χαρακτηριστικό [-αντηχητικό] είναι τα άηχα σύμφωνα· σε αυτά οι φωνητικές χορδές δεν πάλλονται.

[±συλλαβικό] Με το χαρακτηριστικό [+συλλαβικό] δηλώνονται οι φθόγγοι που μπορεί να αποτελέσουν τον πυρήνα της συλλαβής. Αυτά είναι καταρχήν τα φωνήεντα αλλά και ορισμένα άλλα τεμάχια. Αντίθετα τα τεμάχια με το χαρακτηριστικό [-συλλαβικό] δεν μπορούν να αποτελέσουν τον πυρήνα μιας συλλαβής. Μια σημαντική θεωρητική εξέλιξη της δεκαετίας του 1970 και 1980 ήταν η αξιοποίηση της συλλαβής ως ένα προσωδιακό συστατικό. Έτσι, στη τρέχουσα αντίληψη η συλλαβικότητα ενός ήχου αποτελεί λειτουργία της θέσης που καταλαμβάνει ένα τεμάχιο στη συλλαβική δομή (βλ. την ενότητα 7.7 που αφορά στη συλλαβή), έτσι δεν αποτελεί πλέον διακριτικό χαρακτηριστικό.

7.4.2 Λαρυγγικά χαρακτηριστικά

Τα λαρυγγικά χαρακτηριστικά ορίζουν τις καταστάσεις της γλωττίδας των φθόγγων.

[± ηχηρό] (voiced) Τα τεμάχια που χαρακτηρίζονται με το χαρακτηριστικό [+ηχηρό] είναι αυτά τα οποία παράγονται με παλλόμενες φωνητικές πτυχές (βλ. Ενότητα 2.2). Αντίθετα τα [-ηχηρά] τεμάχια είναι αυτά που παράγονται με ανοικτές τις φωνητικές πτυχές.

[±γλωττίδα πεπλατυσμένη] (spread glottis) τα τεμάχια με το χαρακτηριστικό [+γλωττίδα πεπλατυσμένη] είναι τα δασέα σύμφωνα, αντίθετα με το χαρακτηριστικό [-γλωττίδα πεπλατυσμένη] είναι όλα τα μη δασέα. Όταν μιλάει κανείς ψιθυριστά αξιοποιεί αυτή την κατάσταση της γλωττίδας

[±γλωττίδα πεπιεσμένη] (constricted glottis) Οι φθόγγοι με το χαρακτηριστικό [+γλωττίδα πεπιεσμένη] καλούνται γλωττιδικοί. Αντίθετα τα τεμάχια με το χαρακτηριστικό [-γλωττίδα πεπιεσμένη] παράγονται χωρίς το χαρακτηριστικό αυτό.

	[p ^h]	[p]	[pʔ]
Γλωττίδα πεπιεσμένη	-γλ. Πεπιεσμένη	-γλ. πεπιεσμένη	+γλ. πεπιεσμένη
Γλωττίδα πεπλατυσμένη	+γλ. Πεπλατυσμένη	-γλ. πεπλατυσμένη	-γλ. πεπλατυσμένη
	«δασέα»	«κανονικά»	«γλωττικοποιημένα»
Ανοικτή			Κλειστή

Ο πιο πάνω πίνακας παρουσιάζει μια τριμερή αντίθεση που δημιουργείται από τις δύο καταστάσεις της γλωττίδας.

[±φωνητικές πτυχές άκαμπτες] (stiff vocal folds) Τα άηχα κλειστά, τα άηχα εξωθητικά και τα γλωττιδικά φωνήεντα χαρακτηρίζονται από το χαρακτηριστικό [+φωνητικές χορδές άκαμπτες], όπως ήδη αναφέρθηκε στα Ελληνικά υπάρχουν μόνο τα άηχα κλειστά.

[±φωνητικές πτυχές χαλαρωμένες] (slack vocal folds) Τα κλειστά ηχηρά, οι ψίθυροι, τα λαρυγγικά και τα διαπεραστικά (οξέα) φωνήεντα χαρακτηρίζονται με αυτό το χαρακτηριστικό στα Νέα Ελληνικά υπάρχουν τα κλειστά ηχηρά.

7.4.3 Τρόπος άρθρωσης

[±έρρινο] (nasal). Όταν η μαλακή υπερώα είναι χαμηλά ο αέρας μπορεί να περάσει από τη ρινική κοιλότητα παράγοντας έρρινα σύμφωνα, που έχουν το χαρακτηριστικό [+έρρινο], αντίθετα όταν είναι ψηλά τότε κλείνει το πέρασμα προς τη ρινική κοιλότητα, παράγοντας φθόγγους με το χαρακτηριστικό [-έρρινο].

[±τεταμένο] Το χαρακτηριστικό αφορά στην κατάσταση της βάσης της γλώσσας. Όταν το χαρακτηριστικό είναι [+τεταμένο] τότε ο κορμός ή η βάση της γλώσσας είναι συμπιεσμένοι, ενώ όταν το χαρακτηριστικό απουσιάζει όχι.

[±εξακολουθητικό] (continuants). Τα τεμάχια που χαρακτηρίζονται με το χαρακτηριστικό [+εξακολουθητικό] αρθρώνονται με στένωση της στοματικής κοιλότητας επιτρέποντας την έξοδο του αέρα. Όλοι οι ήχοι χαρακτηρίζονται με το [+εξακολουθητικό] εκτός από τα κλειστά και τα έρρινα που έχουν το χαρακτηριστικό [-εξακολουθητικό] καθώς παράγονται με διακοπή της ροής του αέρα στη στοματική

κοιλότητα (τα έρρινα έχουν έξοδο του αέρα διά μέσου της ρινικής κοιλότητας γι' αυτό χαρακτηρίζονται με το [-εξακολουθητικό].

[±βραδεία άφηση] (slow release). Το χαρακτηριστικό [+βραδεία άφηση] χαρακτηρίζει κυρίως τα προστριβή σύμφωνα όπως μεταξύ άλλων τα [ts̺], [d̺z̺], [tʃ̺] και [d̺ʒ̺]. Η άρθρωση των τεμαχίων αυτών ορίζεται από μια κλειστή φάση κατά την οποία ο αέρα συγκρατείται σε κάποιο τόπο στη στοματική κοιλότητα και στη συνέχεια αφήνεται να εξέλθει.

[±πλευρικό] (lateral). Οι φθόγγοι με το χαρακτηριστικό [+πλευρικό] επιτρέπουν την έξοδο της ροής του αέρα από τα πλάγια της στοματικής κοιλότητας (άκρα της γλώσσας) και όχι από το κέντρο όπως συμβαίνει με τους φθόγγους που χαρακτηρίζονται με το χαρακτηριστικό [-πλευρικό]. Τέτοιοι φθόγγοι είναι το [l] και [ʎ].

[±τριβόμενο] (fricative). Οι φθόγγοι με το χαρακτηριστικό [+τριβόμενο] είναι φθόγγοι που παράγονται με αρκετή στένωση ανάμεσα στους αρθρωτές ώστε να επιτρέπεται το πέρασμα του αέρα και η παραγωγή θορύβου. Τέτοιοι είναι φθόγγοι είναι μεταξύ άλλων οι φθόγγοι [f], [v], [s], [z], [ʃ], [ʒ], [ç], [ʝ], [x] και [χ].

[±κατανεμημένο] (distributed). Το χαρακτηριστικό [+κατανεμημένο] χαρακτηρίζει φθόγγους που παράγονται με μια στένωση που εκτείνεται σε αρκετή απόσταση παράλληλα με τη διεύθυνση της ροής του αέρα, έτσι οι (μεσο)- οδοντικοί φθόγγοι [ð] και [θ] ορίζονται με το [+κατανεμημένο].

7.4.4 Τόπος άρθρωσης

[±χειλικό] (labial). Τα χειλικά σύμφωνα αρθρώνονται στην περιοχή των χειλιών και μπορεί να είναι είτε διχειλικά (bilabial) είτε χειλοοδοντικά (labiodentals).

	Διχειλικά	Χειλοοδοντικά
κλειστά	<u>p</u> <u>b</u>	
τριβόμενα	<u>f</u> <u>β</u> <u>f</u> <u>v</u>	
έρρινα		<u>m</u> <u>ɱ</u>

[±κορωνιδικό] (coronal). Τα κορωνιδικά σύμφωνα είναι τα σύμφωνα που αρθρώνονται με το μπροστινό μέρος της γλώσσας. Τα κορωνιδικά διακρίνονται σε ακραία (apicals) σύμφωνα που αρθρώνονται με το ευέλικτο πρόσθιο μέρος της γλώσσας, σε υποακραία (subapical), χρησιμοποιώντας το κάτω μέρος της γλώσσας και σε προραχιαία (laminal) που αρθρώνονται με την προράχη της γλώσσας και σε αυτά ανήκουν τα οδοντικά, τα φατνιακά, τα μεταφατνιακά και τα ανακεκαμμένα.

[±πρόσθιο] (anterior). Οι πρόσθιοι ήχοι παράγονται με μια αρχική στένωση μπροστά ή στα φατνία ενώ τα οπίσθια [-πρόσθια] παράγονται με στένωση πίσω από τα φατνία. Τα χειλικά, οδοντικά, φατνιακά χαρακτηρίζονται με το [+πρόσθιο] ενώ τα ουρανικοφατνιακά, ουρανικά, υπερωικά, σταφυλικά και φαρυγγικά ως [-πρόσθιο].

[±προστριβές] (affricate). Οι [γλώσσες](#) συχνά διακρίνουν ένα ή περισσότερα προστριβή σύμφωνα ανάμεσα στα κορωνιδικά τους σύμφωνα. Τα προστριβή παράγονται με ένα αρχικό κλείσιμο αλλά αντίθετα με το κλείσιμο των κλειστών όπου η απελευθέρωση του αέρα γίνεται απότομα, στα προστριβή ο αέρας απελευθερώνεται σταδιακά. Τα προστριβή δεν θεωρούνται μια διαδοχή δύο [φθόγγων](#) ενός κλειστού και ενός τριβομένου καθώς [γλώσσες](#) που επιτρέπουν μόνο ένα σύμφωνο και ένα φωνήεν σε μια [συλλαβή](#) επιτρέπουν την ύπαρξη στη [συλλαβή](#) προστριβών, επομένως θεωρούνται ένα [τεμάχιο](#) και όχι δύο. Σε κάθε περίπτωση όμως η ερμηνεία των προστριβών αποτελεί ένα θέμα που δεν είναι απόλυτα ξεκάθαρο.

[±ραχιαίο] (dorsal). Τα ραχιαία παράγονται με το σώμα της γλώσσας. Τα ουρανικά και τα υπερωικά αξιοποιούν το ίδιο μέρος της γλώσσας όπως τα πρόσθια και τα οπίσθια φωνήεντα, έτσι μπορούν να διακριθούν σύμφωνα με το χαρακτηριστικό [±οπίσθιο]. Στα σταφυλικά η ράχη της γλώσσας δημιουργεί μια στένωση με την σταφυλή. Ενδιαφέρουσα είναι η διάκριση που κάνει η Αραβική διακρίνοντας ανάμεσα σε υπερωικά κλειστά όπως στη λέξη kalb ‘σκύλος’ και σε σταφυλικά κλειστά όπως qalb ‘καρδιά’. Στα Ελληνικά δεν υπάρχουν σταφυλικοί φθόγγοι.

	ουρανικά	υπερωικά	σταφυλικά
έρρινα		ɲ	ŋ
κλειστά	c	ɟ	k g q ɢ
τριβόμενα	ç	ʝ	x ɣ χ
προσεγγιστικά		j	ɰ
πολυπαλλόμενα			ʀ

μονοπαλλόμενα			ξ
πλευρικά	κ	λ	
προσεγγιστικά			

[±λαρυγγώδες] (gutturals). Στην κατηγορία των λαρυγγωδών [φθόγγων](#) εντάσσονται οι λαρυγγικοί και οι φαρυγγικοί. Οι φαρυγγικοί σχηματίζονται με μια στένωση στο οπίσθιο τοίχωμα του φάρυγγα με τη ρίζα της γλώσσας οι φθόγγοι αυτοί είναι: τα [ħ] και [ʕ]. Τα λαρυγγικά αξιοποιούν ως αρθρωτές τις φωνητικές πτυχές, το γλωττιδικό κλειστό [ʔ] συσφίγγει τις φωνητικές χορδές με τέτοιο τρόπο ώστε να μην περνάει καθόλου αέρας για ορισμένο σύντομο χρονικό διάστημα, ενώ το γλωττιδικό τριβόμενο [h] επιτρέπει τη διέλευση του αέρα μέσα από τη γλωττίδα.

Ο Ladefoged (2006: 326) υποστηρίζει ότι το [h] και [ħ] δεν αποτελούν γλωττιδικούς τριβόμενους φθόγγους αλλά το [h] κανονικά συμβολίζει μια άηχη μετάβαση σε μια [συλλαβή](#) και το σημείο άρθρωσής του καθορίζεται από τον επόμενο φθόγγο, επομένως δεν δημιουργεί κάποιου είδους τριβή στη γλωττίδα. Το ίδιο ισχύει και για το [ħ] που είναι καλύτερα να θεωρείται ως κατάσταση της γλωττίδας χωρίς συγκεκριμένο σημείο άρθρωσης.

7.4.5 Βαθμός στένωσης της στοματικής κοιλότητας

[±υψηλό] Οι υψηλοί φθόγγοι παράγονται με την ύψωση του κορμού της γλώσσας.

[±χαμηλό] Οι χαμηλοί φθόγγοι παράγονται με υποχώρηση του κορμού της γλώσσας

[±οπίσθιο] (back) Οι οπίσθιοι φθόγγοι παράγονται με απόσυρση του κορμού της γλώσσας,

[±προωθημένη ρίζα γλώσσας] ή [±ΠΡΓ] (advancement of the tongue root, ATR). Στο φάρυγγα η ρίζα της γλώσσας μπορεί να προεκτείνεται δημιουργώντας μεγαλύτερο φαρυγγικό άνοιγμα. Η προώθηση της γλώσσας είναι η βάση της διάκρισης ανάμεσα στα τεταμένα φωνήεντα των αγγλικών λέξεων beat και bait που χαρακτηρίζονται ως [+ΠΡΓ] και στα χαλαρά φωνήεντα στις λέξεις bit (κομμάτι) και bet (στοίχημα).

7.4.6 Θέση χειλιών

[±στρογγυλό] οι στρογγυλοί φθόγγοι παράγονται με τα χείλη στρογγυλά. Αυτό αλλάζει την [ακουστική](#) δομή του ήχου, αντίθετα οι φθόγγοι με το χαρακτηριστικό [-στρογγυλό] παράγονται με χείλη τεταμένα ή χαλαρά.

7.4.7 Πίνακας διακριτικών χαρακτηριστικών

Έχοντας συζητήσει τα διακριτικά χαρακτηριστικά των φωνηέντων μπορούμε τώρα να δούμε πώς παρουσιάζονται στον πίνακα των διακριτικών χαρακτηριστικών. Κάθε φωνήεν αποτελεί μια στηλοειδή δέσμη χαρακτηριστικών που επιτρέπουν τη διάκρισή του από τα άλλα φωνήεντα.

	i	ɪ	ɨ	y	u	ʊ	e	ɛ	ʝ	ɬ	ø	œ	o	ɔ	a	æ	ɐ	ɑ	ɒ
συμφωνικό	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
±αντηχητικό	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
±συλλαβικό	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
υψηλό	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
χαμηλό	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+
οπίσθιο	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+
στρογγυλό	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+
ΠΡΓ	+	-	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-		-	-	+	

Πίνακας 2 Διακριτικά χαρακτηριστικά φωνηέντων.

7.5 Φυσικές τάξεις

Τα διακριτικά χαρακτηριστικά επιτρέπουν την ερμηνεία των [φθόγγων](#) και την ανάλυσή τους σε μικρότερα συστατικά. Αντίθετα, οι φυσικές τάξεις επιτρέπουν την περιγραφή ομάδων [φθόγγων](#) που έχουν σχετικές λειτουργίες. Η φυσική τάξη επιτρέπει την ερμηνεία φωνολογικών φαινομένων. Έτσι για παράδειγμα οι ήχοι που έχουν το χαρακτηριστικό [-ηχηρό] όταν βρεθούν σε περιβάλλον μετά από ηχηρό τότε παίρνουν θετικό χαρακτηρισμό [+ηχηρό]. Η αξιοποίηση των διακριτικών χαρακτηριστικών για την περιγραφή φυσικών τάξεων επιτρέπει οικονομικότερες περιγραφές. Έτσι μπορούμε να αναφερθούμε στην τάξη των τριβομένων συμφώνων ως [-αντηχητικά, +εξακολουθητικά].

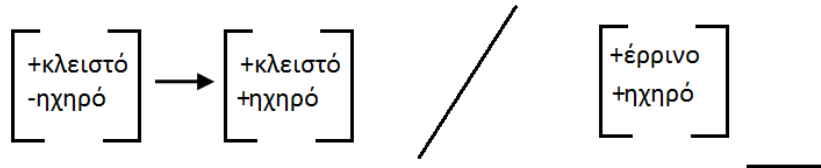
7.6 Φωνολογικοί Κανόνες

Η αφομοίωση και η ανομοίωση καθώς και οι υπόλοιπες φωνολογικές διαδικασίες στις οποίες έγινε αναφορά ανωτέρω εκφράζουν μεταβάσεις από μια κατάσταση σε μια άλλη

διαφορετική κατάσταση. Γενικά ολόκληρο το φωνολογικό εξαγόμενο ερμηνεύεται με μια σειρά μεταβάσεων από μια **αρχική** ή **υποκείμενη μορφή** σε μια άλλη **επιφανειακή μορφή** ή **μορφή επιφανείας**. Έτσι για παράδειγμα, η ηχηροποίηση και η αφομοίωση που συμβαίνει σε μια ακολουθία ενός ηχηρού φθόγγου και ενός άηχου, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση *την πόλη* [tin 'pɔli] οδηγεί σε ένα φωνολογικό εξαγόμενο [ti'mbɔlin]. Οι διαδικασίες μπορούν να περιγραφούν με την εφαρμογή κανόνων γενικής μορφής όπως

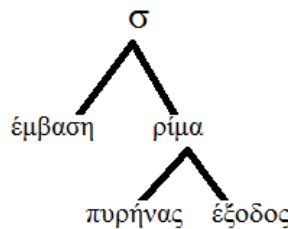
$$X \rightarrow Y / A _ B$$

Οι κανόνες αυτής της μορφής όπως προτάθηκαν από τους Chomsky & Halle (1968) διαβάζονται ως ακολούθως ένα συστατικό X που αποτελεί το φωνολογικό εισαγόμενο μετατρέπεται σε ένα συστατικό Y που αποτελεί το φωνολογικό εξαγόμενο, σε περιβάλλον μεταξύ A και B. Έτσι, στο παράδειγμα *την πόλη* [tin 'pɔli] θα συμβούν οι ακόλουθοι κανόνες που ορίζονται με βάση τα διακριτικά χαρακτηριστικά:



7.7 Συλλαβή

Στο πρώτο κεφάλαιο έγινε μια αδρομερής αναφορά στη [συλλαβή](#). Εδώ θα εξετάσουμε τη [συλλαβή](#) εκτενέστερα. Η [συλλαβή](#) αποτελεί βασικό τομέα της φωνολογικής ή προσωδιακής δομής δηλ. της δομικής οργάνωσης της φωνολογίας. Τα τεμάχια είναι οργανωμένα σε ενότητες με βάση κανόνες που ορίζονται από τη φωνολογική δομή. Το βασικό συστατικό της [συλλαβής](#) είναι το φωνήεν, για αυτό το φωνήεν καλείται και πυρήνας της [συλλαβής](#). Τα σύμφωνα που προηγούνται του φωνήεντος και ανήκουν στη [συλλαβή](#) αποτελούν τη συλλαβική της έμβαση (onset) ενώ τα σύμφωνα που ακολουθούν αποτελούν την έξοδο της (coda). Η έξοδος της [συλλαβής](#) μαζί με το συλλαβικό πυρήνα σχηματίζουν μια ενότητα που καλείται ρίμα.



Εικόνα 7.1 Συλλαβική δομή.

Η δομή της [συλλαβής](#) επιτρέπει την ερμηνεία των φωνοτακτικών κανόνων μιας γλώσσας. Έτσι, για παράδειγμα στην έξοδο της [συλλαβής](#) στα Νέα Ελληνικά μπορούν να απαντούν μόνο ορισμένα σύμφωνα αντίθετα με την έμφαση της [συλλαβής](#). Επίσης, η Ελληνική τείνει να χάνει την έξοδο καθώς υπάρχει μια τάση να λήγουν οι συλλαβές σε φωνήεν. Έτσι, ερμηνεύεται και η ρεπένθεση φωνηέντων στο τέλος των ρημάτων όπως μιλάν-ε, γελάν-ε στην ΚΝΕ. Με άλλα λόγια λέμε ότι η Ελληνική τείνει προς την ανοικτοσυλλαβία. Ανοικτή [συλλαβή](#) είναι η [συλλαβή](#) χωρίς έξοδο αντίθετα κλειστή είναι η [συλλαβή](#) με έξοδο.

Σύμφωνα με τις τρέχουσες προσεγγίσεις (βλ. Truckenbrodt, 2007), οι συλλαβές οργανώνονται σε πόδες και οι πόδες σε προσωδιακές λέξεις (ΠΛ, p-words), που στη συνέχεια οργανώνονται σε φωνολογικές φράσεις (φ, p-phrase) ή τονικές φράσεις (accentual phrases) για [γλώσσες](#) όπως τα Ιαπωνικά (βλ. Beckman και Pierrehumbert 1986, Pierrehumbert & Beckman 1988) και αυτές με τη σειρά τους σε επιτονικές φράσεις (ΕΦ, i-phrase).

(4)

I	Επιτονική Φράση
φ φ	Φωνολογική Φράση
ω ω ω ω	Προσωδιακή Λέξη
μ μ μ μ μ μ μ μ	Πόδας
σ σ σ σ σ σ σ σ σ σ	Συλλαβή

Η ερμηνεία των φωνολογικών φαινομένων επιτυγχάνεται με αναφορά στη φωνολογική ιεραρχία. Για παράδειγμα, οι Nespor και Vogel (1986, 2007) αναφέρουν ότι η παρουσία των ορίων της Επιτονικής Φράσης ερμηνεύει την μη εφαρμογή φωνολογικών φαινομένων όπως η Gorgia Toscana στην Τοσκανική Ιταλική - φωνολογικός κανόνας που τρέπει τα άηχα κλειστά [p,t,k] σε τριβόμενα [f,θ,x] σε περιβάλλον μεταξύ δύο μη συμφωνικών τεμαχίων-, η αφομοίωση του έρρινου στην Ισπανική και η ηχηροποίηση του σ σε [z] πριν από ηχηρά στα Ελληνικά. Στα Αγγλικά η φωνολογική φράση και στα Ιαπωνικά η τονική φράση, τερματίζει την καταβίβαση των τόνων (downstep ή catathesis), επιτρέποντας την τονική επαναφορά (tonal resetting) (βλ. Beckman και Pierrehumbert, 1986). Επιπλέον, η φωνολογική φράση συνδέεται με μια προβολή εστίας στα Αγγλικά (βλ. Beckman και Pierrehumbert, 1986). Η ύπαρξη της τονικής φράσης στα Ιαπωνικά ενισχύεται από τη λειτουργία τονικών κανόνων που

έχουν ως πεδίο τους την τονική φράση. Για παράδειγμα, όταν δύο λεξικά τονισμένες λέξεις ομαδοποιούνται στην ίδια τονική φράση στην Ιαπωνική, ο δεύτερος τόνος διαγράφεται.

Τα όρια του κάθε φωνολογικού τομέα χαρακτηρίζονται επιπλέον από φαινόμενα όπως η *αρχική ενίσχυση* (initial strengthening) που εκφράζεται με μεγαλύτερη διάρκεια και *αρθρωτική ακρίβεια* για το πρώτο σύμφωνο ή η *τελική έκταση* (final lengthening) που εκφράζεται από την επιμήκυνση της τελικής [συλλαβής](#) (πβ. Beckman & Edwards, 2000· Turk & Shattuck Hufnagel, 2000· Turk & Shattuck-Hufnagel, 2007, Katsika, 2007). Περαιτέρω, τα ευρήματα μαρτυρούν μεγαλύτερη ένταση σε φαινόμενα όπως η διάρκεια της παύσης, η αρχική ενίσχυση και η τελική έκταση στα συστατικά που ιεραρχούνται υψηλότερα στη φωνολογική ιεραρχία από ότι στα συστατικά που ιεραρχούνται χαμηλότερα (Cooper & Paccia-Cooper, 1980· Fougeron & Keating, 1997· Kainada 2007, Themistocleous 2008).

7.8 Φωνοτακτικοί Περιορισμοί

Οι φωνοτακτικοί κανόνες ορίζουν ποιες διαδοχές τεμαχίων είναι επιτρεπτές σε μια [γλώσσα](#) και ποιες όχι. Για παράδειγμα στα Ελληνικά επιτρέπεται στην αρχή μιας λέξης η παρουσία του συμφωνικού συμπλέγματος [pt] όπως στη λέξη *πηινό* αντίθετα στα Αγγλικά δεν υπάρχουν λέξεις εκτός από δάνεια που να αρχίζουν με αυτό το σύμπλεγμα (βλ. λχ. pterodactyl). Στα Ελληνικά από την άλλη αν και υπάρχουν λέξεις από [pt] δεν υπάρχουν λέξεις από [tp] ή [tb]. Αυτό συμβαίνει λόγω της δομής και των επιτρεπτών συνδυασμών [φθόγγων](#) που ορίζονται από τη συλλαβική της δομή.

7.9 Ανακεφαλαίωση

Η αντίθεση είναι η χρήση των φωνητικών διαφορών για τη σήμανση διακρίσεων μεταξύ λέξεων. Ένα ζεύγος διακριτών λέξεων που διαφέρει μόνο σε ένα [τεμάχιο](#) καλείται ελάχιστο ζεύγος. Δύο ήχοι που δεν μπορούν να χαρακτηρίσουν μια αντίθεση μεταξύ λέξεων μπορεί να αποτελούν αλλόφωνα της ίδιας βασικής μονάδας, του ίδιου δηλ. φωνήματος. Αν μάλιστα το κάθε αλλόφωνο έχει το δικό του περιβάλλον τότε αυτά βρίσκονται σε συμπληρωματική κατανομή. Έχουμε εξετάσει επίσης διάφορες παθήσεις που παθαίνουν οι φθόγγοι όταν βρίσκονται σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα όπως είναι η αφομοίωση και η ανομοίωση, αποβολή και ή επένθεση, εξασθένωση και η ενίσχυση. Είδαμε ακόμη ότι τα τεμάχια είναι οργανωμένα σε συλλαβές και οι συλλαβές με τη σειρά τους σε μεγαλύτερους τομείς, στην κορυφή των οποίων βρίσκεται το εκφώνημα. Επίσης διαπιστώθηκε ότι οι ήχοι περιορίζονται από φωνοτακτικούς περιορισμούς.

Χαράλαμπος Θεμιστοκλέους

8 ΥΠΕΡΤΕΜΑΧΙΑΚΑ

Στις προηγούμενες ενότητες εξετάστηκε ο τρόπος με τον οποίο παράγονται οι ήχοι της ομιλίας, πώς επιδρούν ο ένας στον άλλο και πώς οργανώνονται φωνολογικά σε συλλαβές. Υπάρχουν ωστόσο χαρακτηριστικά της ομιλίας που εκτείνονται σε ένα αριθμό από ήχους ομιλίας ή σε ένα αριθμό από συλλαβές ή ακόμη σε ολόκληρα εκφωνήματα. Αυτά τα χαρακτηριστικά καλούνται υπερτεμαχιακά χαρακτηριστικά ή προσωδιακά χαρακτηριστικά. Περιλαμβάνουν κατεξοχήν το λεξικό και το ρυθμικό τονισμό, το λεξικό τόνο και τον επιτονισμό. Σε αυτό το κεφάλαιο θα ασχοληθούμε με τις διαφοροποιήσεις στη θεμελιώδη συχνότητα, τη διάρκεια και την ένταση και θα δούμε πως αξιοποιούνται για να προβάλλουν πληροφορίες μέσα στα εκφωνήματα, να διακρίνουν συλλαβές σε τονισμένες και άτονες και να ορίσουν όρια φράσεων.

8.1 Θεμελιώδης συχνότητα

Η [ακουστική](#) εντύπωση της μελωδίας προκύπτει από τη συνεχή εναλλαγή της θεμελιώδους συχνότητας που συμβαίνει κατά την εκφορά του εκφωνήματος. Η θεμελιώδης συχνότητα προκύπτει από τις δονήσεις των φωνητικών πτυχών (βλ. t'Hart, Collier, and Cohen 1990; Ohala 1978; Gussenhoven 2004). Οι φυσιολογικοί μηχανισμοί οι οποίοι ορίζουν την θεμελιώδη συχνότητα της φωνής είναι αυτοί που επιτρέπουν στις φωνητικές χορδές να τεθούν σε κίνηση και καθορίζουν τον ρυθμό με τον οποίο αυτές πάλλονται (βλ. Ενότητα 2.2), καθώς επίσης και οι αεροδυναμικές δυνάμεις που τις κατευθύνουν, όπως είναι η διαφορά στην πίεση του αέρα στην επιφάνεια των φωνητικών χορδών και ο ρυθμός ροής του αέρα στη γλωττίδα (Gussenhoven 2004; Ohala 1978). Συχνότητα διαφοροποιείται στους άντρες και στις γυναίκες. Η συχνότητα των ανδρών κυμαίνεται μεταξύ 80 Hz και 210 Hz ενώ στις γυναίκες 150 Hz έως 320 Hz. Η μελωδία της φωνής αξιοποιεί τη θεμελιώδη συχνότητα για να μεταφέρει γλωσσικά καθορισμένες σημασίες.

8.2 Τονισμός Λέξεων

Στο λεξικό επίπεδο επιδρούν διαφορετικές κατηγορίες προβολής: οι τόνοι, ο μουσικός τονισμός και δυναμικός τονισμός. Οι τόνοι στις τονικές γλώσσες (tone languages) όπως τα Μανδαρινικά αντιτίθενται παραδειγματικά αλλάζοντας τις λεξικές σημασίες. Διαφορετικοί τόνοι δηλώνουν διαφορετικές λέξεις όπως mā (μητέρα), má (χόρτο), mǎ (άλογο), mà (γκρινιάρης), ma (ερωτηματικό μόριο). Σε [γλώσσες](#) μουσικού τονισμού

(pitch accent languages), όπως τα Ιαπωνικά, τα Σουηδικά ή τα Αρχαία Ελληνικά, παράγονται αντιθέσεις λεξικού μουσικού τονισμού, συγκεκριμένα οι [γλώσσες](#) αυτές διακρίνουν δύο κυρίως μελωδικούς τονισμούς την οξεία και τη βαρεία.

Σε [γλώσσες](#) σταθερού λεξικού δυναμικού τονισμού (fixed stress) όπως στα Φιλανδικά και στα Τσεχικά, ο [λεξικός](#) τονισμός βρίσκεται σε συγκεκριμένες λεξικές συλλαβές της φωνολογικής λέξης. Στις [γλώσσες](#) αυτές, οι λέξεις τονίζονται στην πρώτη [συλλαβή](#) δηλώνοντας κυρίως το λεξικό όριο, έχοντας οριοθετική λειτουργία (delimitative function) (πβ. Beckman, 1986· Cruttenden, 1997· Trubetzkoy, 1969). Στις [γλώσσες](#) αυτές, ο τονισμός δεν αλλάζει τη σημασία, και είναι δυνατή η μετακίνηση του όταν απαιτείται από τους μετρικούς κανόνες της γλώσσας. Έτσι για παράδειγμα, όταν στη Τσεχική προηγείται γειτνιαστικά ένα άτονο συστατικό, ο τόνος μεταφέρεται από την κύρια λέξη στο άτονο συστατικό, σχηματίζοντας μια φωνολογική λέξη η οποία οριοθετείται από τη θέση του τονισμού όπως Praha (Πράγα) : dó Prahy (στην Πράγα).

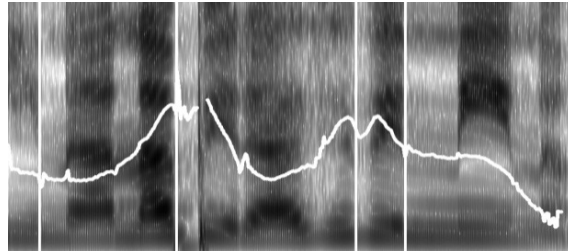
Σε [γλώσσες](#) ελεύθερου δυναμικού τονισμού (free stress), όπως τα Νέα Ελληνικά, ο λεξικός τονισμός έχει κατεξοχήν αθροιστική και διακριτική λειτουργία, δηλαδή σε κάθε λέξη υπάρχει μια λεξική προβολή, η θέση της οποίας έχει διακριτικό ρόλο λ.χ. οι ελληνικές λέξεις *άλλα* ['eɫə] - *αλλά* [e'ɫə], *μήλο* ['miɫo] - *μιλώ* [mi'ɫo]. Επομένως, ο δυναμικός τονισμός στα Ελληνικά έχει σημαντικό λειτουργικό φορτίο (functional load). Στην Ελληνική κανονικά ακολουθείται ο φωνολογικός κανόνας της τρισυλλαβίας, σύμφωνα με τον οποίο επιτρέπονται διαδοχικά σε μια φωνολογική φράση περισσότερες από τρεις άτονες συλλαβές⁴. Στην Αθηναϊκή Ελληνική, όχι όμως και στην Κυπριακή Ελληνική, εκτός από τον κανονικό λεξικό τονισμό, μια λέξη μπορεί να φέρει ένα δεύτερο τονισμό που προκαλείται από την έγκλιση τόνου από ένα εγκλιτικό (συνήθ. η ασθενής προσωπική αντωνυμία) σε ένα λεξικό συστατικό που προηγείται. Η αναβίβαση του τόνου συμβαίνει υπό προϋποθέσεις: η λέξη που προηγείται του εγκλιτικού να τονίζεται στην προπαραλήγουσα [συλλαβή](#) και να μην παρεμβαίνει φωνολογικό όριο τομέα ανώτερου από αυτό της φωνολογικής λέξης. Αναβίβαση τόνου συμβαίνει επίσης με ρήματα που τονίζονται στην παραλήγουσα ή από μετοχές σε -όντας που ακολουθούνται από δύο ασθενείς προσωπικές αντωνυμίες. Έτσι, τέτοια παραδείγματα αναβίβασης τόνου είναι ο άνθρωπός μου /ɔ 'eŋθɔrɔz mu/, φέρε μού τα /'fere ,mu ta/ και δίνοντάς μου το /'ðino^hdez mu to/.

⁴ Υπό μια έννοια στα Ελληνικά ο δυναμικός τονισμός λειτουργεί και οριοθετικά δεικνύοντας τα όρια των φωνολογικών λέξεων, παρόλο που δεν εμφανίζεται σε συγκεκριμένες συλλαβές

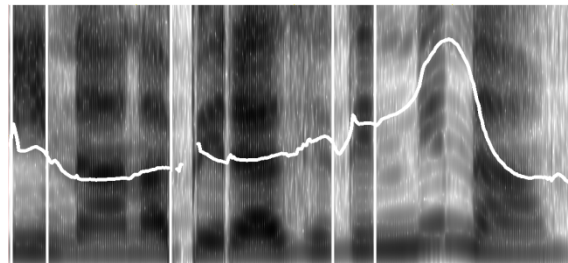
8.3 Επιτονισμός

Ο επιτονισμός είναι η μελωδία της φωνής και σε αντίθεση με τον τονισμό δεν αφορά διακρίσεις λέξεων αλλά χαρακτηρίζει φράσεις, δηλώνει τη μελωδία τους, έτσι διακρίνει ερωτήσεις και καταφάσεις ή προσταγές, δηλώνει τα όρια των φράσεων όπως ότι τελείωσε το λόγο του ομιλητή, επίσης δηλώνει έμφαση αυξάνοντας ή χαμηλώνοντας το ύψος της φωνής. Στα φασματογραφήματα που ακολουθούν παρουσιάζεται η κίνηση της μελωδίας της φωνής με μια άσπρη οριζόντια γραμμή, οι κάθετες γραμμές δηλώνουν τα όρια των λέξεων του εκφωνήματος 'Η Νάνα πειράζει την Νίνα' και 'Ποιον πειράζει η Νάνα;' στο τελευταίο φασματογράφημα.

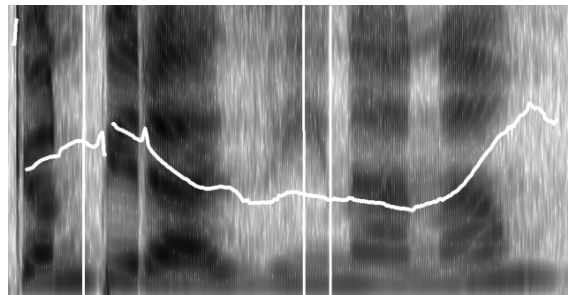
(α)



(β)



(γ)



Εικόνα 2 Φασματογραφήματα που δείχνουν τη μελωδία (τον επιτονισμό). Το πρώτο δείχνει μια κατάφαση, το δεύτερο μια ερώτηση ολικής άγνοιας και το τρίτο μια ερώτηση μερικής άγνοιας.

Παρατηρούμε ότι η κίνηση της μελωδίας της φωνής αλλάζει. Συγκεκριμένα, στο πρώτο φασματογράφημα η μελωδία ανεβαίνει σε και κατεβαίνει σε κάθε λέξη εκτός από την τελευταία. Αυτό το ανέβασμα της φωνής σε κάθε λέξη αποτελεί το επιτονικό ύψος, έτσι στη λέξη Νάνα η φωνή αρχίζει να ανεβαίνει από την αρχή της τονισμένης μέχρι το τέλος της λέξης. Μετά η φωνή ξαναπέφτει φτάνοντας μέχρι περίπου την αρχή της επόμενης λέξης δηλ. της λέξης πειράζει και μετά ξαναανεβαίνει. Στο τέλος είναι διαφορετικά, επειδή στο τέλος η λέξη Νίνα είναι πιο τονισμένη έχει έμφαση. Στην ερώτηση ολικής άγνοιας δεν υπάρχει αυτό το σχήμα, αλλά αντίθετα η μελωδία αρχίζει να ανεβαίνει από την αρχή της λέξης Νίνα επειδή εκεί υπάρχει η έμφαση και κορυφώνεται στην αρχή της τελευταίας συλλαβής μετά πέφτει απότομα. Αυτό το σχήμα είναι για όλες τις ερωτήσεις ολικής άγνοιας. Το επόμενο φασματογράφημα δείχνει μια ερώτηση μερικής άγνοιας. Η φωνή ανεβαίνει στη ερωτηματική αντωνυμία 'ποιος' και πέφτει μετά το τέλος της και συνεχίζει μέχρι το τέλος του εκφωνήματος όπου αρχίζει και ανεβαίνει στο παράδειγμα, μπορεί όμως και ανέβει στο τέλος, αυτό το σχήμα έχουν οι ερωτήσεις μερικής άγνοιας.

8.4 Παραγλωσσικά Χαρακτηριστικά

Ο επιτονισμός είναι οι γραμματικοποιημένες, δηλαδή οι συστηματικές λειτουργίες της μελωδίας της φωνής που πραγματώνονται σε μεταλεξικό φωνολογικά επίπεδο. Ως γραμματικοποιημένο συστατικό, ο επιτονισμός διακρίνεται από τις υπόλοιπες παραγλωσσικές λειτουργίες της μελωδίας της φωνής, όπως η έκφραση της συναισθηματικής κατάστασης του ομιλητή. Ο ομιλητής αξιοποιεί τη μελωδία της φωνής για να δείξει στοργή, λύπη ή θυμό κ.τ.ό. Επιπλέον, η μελωδία της φωνής παρέχει πληροφορίες σχετικά με το φύλο και την ηλικία του ομιλητή. Τα παραγλωσσικά χαρακτηριστικά της φωνής είναι σε μεγάλο βαθμό καθολικά, αμετάβλητα και παγχρονικά.

Επομένως, η μελωδία της φωνής ενσωματώνει στοιχεία γλωσσικά και παραγλωσσικά. Ο επιτονισμός αφορά μόνο στα γραμματικοποιημένα χαρακτηριστικά της μελωδίας της φωνής και έχει συγκεκριμένη δομή, συνιστώντας ένα κατεξοχήν γλωσσικό φαινόμενο. Αντίθετα, οι αλλαγές που προκαλούνται στη μελωδία της φωνής εξαιτίας της συναισθηματικής φόρτισης του ομιλητή, δεν αποτελούν γλωσσικό φαινόμενο, είναι τρόπον τινά έξω-συστηματικές, παγχρονικές και καθολικές.

8.5 Ανακεφαλαίωση

Σε αυτή την ενότητα αναφερθήκαμε σε γενικές πτυχές που αφορούν στα υπερτεμαχιακά χαρακτηριστικά. Είδαμε ότι αυτά αφορούν σε μεγαλύτερες ενότητες από ένα [τεμάχιο](#) και εκφράζονται ως επί το πλείστον αξιοποιώντας τη θεμελιώδη συχνότητα. Η θεμελιώδης συχνότητας αξιοποιείται για τη δήλωση της του τόνου στις τονικές [γλώσσες](#), του μελωδικού τονισμού σε [γλώσσες](#) όπως τα Ιαπωνικά και του δυναμικού τονισμού σε [γλώσσες](#) όπως τα Ελληνικά. Ο επιτονισμός επιτελεί βασικές γλωσσικές λειτουργίες όπως η δήλωση των ορίων του εκφωνήματος, η ανάδειξη συστατικών και η έκφραση μελωδικών διακρίσεων σχετικών με τη δήλωση προτασιακών λειτουργιών όπως οι καταφάσεις και οι ερωτήσεις. Τέλος, έχουμε δει ότι ο επιτονισμός διαφοροποιείται από τα παραγλωσσικά χαρακτηριστικά της μελωδίας της φωνής με τα οποία εκφράζονται εξωγλωσσικές λειτουργίες όπως το συναίσθημα.

9 ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ

Κεφάλαιο 1.: Τα περισσότερα θέματα στην Εισαγωγή θα εξεταστούν στη συνέχεια εκτενέστερα. Επιπλέον αναγνώσματα καθώς και υλικό υπάρχουν σε ιστοσελίδα αφιερωμένη σε αυτό το [κεφάλαιο](#).

Κεφάλαιο 2.: Περισσότερες πληροφορίες για τις θέσεις άρθρωσης μπορεί να βρει κανείς στο πρώτο κεφάλαιο του βιβλίου του Peter Ladefoged (2006). *Εισαγωγή στη Φωνητική. Μετάφραση Μαίρη Μπαλταζάνη*. Αθήνα Εκδόσεις Πατάκη. Εξαιρετική εισαγωγή με παραδείγματα από πολλές [γλώσσες](#) αποτελεί το κεφάλαιο 2 των Peter Ladefoged και Ian Maddienson (2006). *The sounds of the world's languages*, Oxford: Blackwell. Περισσότερο εξειδικευμένες πληροφορίες για την ανατομία και τη φυσιολογία της φωνητικής οδού μπορεί να βρει κανείς στα κεφάλαια 7 και 9 των Seikel, King και Drumrigh (2005). *Anatomy & Physiology for Speech, Language, and Hearing*. Third Edition. USA: Thomson. Μια σχετική εισαγωγική επισκόπηση παρέχεται στο κεφάλαιο 1 του Kenneth Stevens (2000). *Acoustic Phonetics*. Cambridge MA: The MIT press.

Κεφάλαιο 3.: Περισσότερες πληροφορίες για τις θέσεις άρθρωσης μπορεί να βρει κανείς στο πρώτο κεφάλαιο του βιβλίου του Peter Ladefoged (2006). *Εισαγωγή στη Φωνητική. Μετάφραση Μαίρη Μπαλταζάνη*. Αθήνα Εκδόσεις Πατάκη. Εξαιρετική εισαγωγή με παραδείγματα από πολλές γλώσσες αποτελεί το κεφάλαιο 2 των Peter Ladefoged και Ian Maddienson (2006). *The sounds of the world's languages*, Oxford: Blackwell. Περισσότερο εξειδικευμένες πληροφορίες για την ανατομία και τη φυσιολογία της φωνητικής οδού μπορεί να βρει κανείς στα κεφάλαια 7 και 9 των Seikel, King και Drumrigh (2005). *Anatomy & Physiology for Speech, Language, and Hearing*. Third Edition. USA: Thomson. Μια σχετική εισαγωγική επισκόπηση παρέχεται στο κεφάλαιο 1 του Kenneth Stevens (2000). *Acoustic Phonetics*. Cambridge MA: The MIT press.

Κεφάλαιο 4.: Τα κεφάλαια 6 και 7 των Clarck, Yallop και Fletcher (2007). *An introduction to Phonetics and Phonology*. Third edition. Oxford: Blackwell αποτελούν μια γενική και εκτενέστερη επισκόπηση των τρόπων άρθρωσης. Μπορεί κανείς να συμβουλευτεί επίσης το πρώτο κεφάλαιο του Ladefoged (2007). *Εισαγωγή στη φωνητική. Μετάφραση Μαίρη Μπαλταζάνη*. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη. Επίσης το κεφάλαιο 6 από του βιβλίο του Peter Ladefoged (2005). *Vowels and Consonants*. Second edition. Cambridge MA: Blackwell.

Κεφάλαιο 5.: Μια καλή εισαγωγή για τα ακουστικά χαρακτηριστικά των φωνηέντων στα Ελληνικά αποτελούν τα κεφάλαια 7 και 8 στο Ladefoged, Peter (2006). Εισαγωγή στη Φωνητική. Μετάφραση Μαίρη Μπαλταζάνη. Αθήνα Εκδόσεις Πατάκη. Επίσης τα κεφάλαια 4,5 και 12 από το βιβλίο του Peter Ladefoged (2005). *Vowels and Consonants*. Second edition. Cambridge MA: Blackwell. Μια μελέτη για τα ελληνικά φωνήεντα είναι αυτή των Fourakis, Marios, Botinis, Antonis και Maria Katsaiti (1999) *Acoustic characteristics of Greek vowels*. *Phonetica* 56, 28-43.

Κεφάλαιο 6.: Πληροφορίες για τους μηχανισμούς ρεύματος αέρα που υπάρχουν στις διάφορες [γλώσσες](#) μπορεί να αντλήσεις κανείς από τους Ladefoged, Peter και Ian, Maddienson (2006). *The sounds of the world's languages*. Oxford: Blackwell. Επίσης μια γενική εισαγωγή βρίσκεται στους Clarck John, Colin Yallop και Janet Fletcher (2007). *An introduction to Phonetics and Phonology*. Third edition. Oxford: Blackwell.

Κεφάλαιο 7.: Μια καλή εισαγωγή στα Ελληνικά είναι της Nespor, Marina (1996). Φωνολογία. Προσαρμογή στην Ελληνική Γλώσσα Αγγελική Ράλλη και Marina Nespor. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη, ιδιαίτερα σχετικό είναι το κεφάλαιο 4. Μια γενική εισαγωγή στη Φωνολογία είναι το κεφάλαιο 7 των Fromkin Victoria, Robert Rodman, Nina Hyams (2005). Εισαγωγή στη μελέτη της γλώσσας. Αθήνα: Πατάκης. Μια εισαγωγή σε βασικές φωνολογικές έννοιες αποτελεί του Lass Roger (1984). *Phonology*. An introduction to Basic Concepts. Cambridge: Cambridge University Press. Περισσότερο εξειδικευμένο στα θέματα της [συλλαβής](#) είναι το κεφ. 6 από το Kenstowicz, Michael (1994). *Phonology in generative grammar*. Cambridge, MA: Blackwell. Μια καλή ιστοσελίδα με τα διακριτικά χαρακτηριστικά των φθόγγων διαφόρων γλωσσών είναι [αυτή εδώ](#).

Κεφάλαιο 8. Γενικές εισαγωγές στον επιτονισμό αποτελούν το Ladd, D. Robert. *Intonational phonology*. 2ος έκδ. Cambridge, UK ; New York: Cambridge University Press, 2008 καθώς και το Gussenhoven, Carlos. *The phonology of tone and intonation*. Cambridge ; New York: Cambridge University Press, 2004. Μια εισαγωγή στο Ελληνικό σύστημα μεταγραφής του επιτονισμού είναι των Arvaniti, Amalia, και Mary Baltazani. 'Intonational analysis and prosodic annotation of Greek spoken corpora'. *Prosodic Typology: The Phonology of Intonation and Phrasing* (2005): 84-117. <http://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy0732/2003065202-b.html>. Σχετικά με το δυναμικό τονισμό πολύ καλό είναι η μελέτη της Mary Beckman (1986) *Stress and non-stress accent*. Dordrecht, Holland ; Riverton, N.J.: Foris. Σχετικά με τον τονισμό της Νέας Ελληνικής είναι τα έργα των Arvaniti, Amalia. 'The phonetics of modern Greek rhythm

and its phonological implications'. Cambridge University, 1991 και Botinis, Antonis. Stress and prosodic structure in Greek : a phonological, acoustic, physiological and perceptual study. Lund: Lund University Press ; Bromley : Chartwell-Bratt, 1989. Μια εκτενής και σε βάθος εισαγωγή στη φωνολογία είναι του Kenstowicz, Michael (1994). *Phonology in generative grammar*. Cambridge, MA: Blackwell.

10 ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Άσκηση 1.1.

Πόσα τεμάχια (φθόγγοι) υπάρχουν στις ακόλουθες λέξεις; Να αναπαραστήσετε τις ακόλουθες λέξεις της Ελληνικής με τα σύμβολα Σ και Φ (φτιάχνοντας το συλλαβικό σκελετό ΣΦ).

1. ψάρι
2. κουτί
3. επίκαιρος
4. τετράδιο
5. αλλόφωνο
6. γλωσσολογία
7. αντζελοστιάζω
8. τζαιρός
9. καιρός
10. φώνημα

Άσκηση 1.2.

Γράψτε μια καινούργια λέξη που αντιστοιχεί σε κάθε ένα από τους συλλαβικούς σκελετούς που υπάρχουν στην προηγούμενη άσκηση.

Άσκηση 1.3.

Αποφασίστε ποιοι από τους τελικούς ήχους στις πιο κάτω λέξεις είναι ηχηροί ή άηχοι.

1. Αστερίξ
2. Ρήτωρ
3. Πλάτων
4. μήλο
5. τζαζ
6. δόντια
7. ας
8. κλαμπ
9. σάντουιτς
10. ωχ

Άσκηση 1.4.

Αποφασίστε ποιοι από τους αρχικούς ήχους στις πιο κάτω λέξεις είναι μέσα στο συγκείμενό τους (το προτασιακό τους περιβάλλον) ηχηροί και ποιοι άηχοι.

Πήγαμε στην Σμύρνη με την θεία την Μαρία. Δεν είχα πάει ποτέ σε αυτή την πόλη. Μόνο εκείνο το καλοκαίρι. Είδαμε όλο τον τόπο περπατώντας, χωρίς αυτοκίνητα και χωρίς μηχανές, σαν πρώτα.

Άσκηση 1.5.

Βρείτε από τον πίνακα του Δ.Φ.Α. το κατάλληλο σύμβολο για τους αρχικούς φθόγγους της άσκησης 1.4. και γράψτε το μαζί με το αντίστοιχό του ηχηρό ή άηχο.

Άσκηση 1.6.

Για κάθε μια από τις ακόλουθες λέξεις δίνουμε δύο προφορές μια από αθηναία ομιλήτρια και μια από κύπρια ομιλήτρια.

Λέξη	Αθηναία	κύπρια
Διαβάζω	[ðja'vazo]	[θca'vaz:o]
έμβασμα	[ˈemvazma]	[ˈev:azman]
Κάποιος	[ˈkarpɔs]	[ˈkarpɔs]
Χέρι	[ˈçeri]	[ˈʃerin]
Κερί	[ceˈri]	[tʃeˈrin]
Αλλαξιά	[alaˈksça]	[al:aˈkʃa]
κλειψιά	[kleˈpsça]	[kleˈpʃa]
Ράμπα	[ˈraba]	[ˈramba]
Πέντε	[ˈpede]	[ˈpende]
Πάγκος	[ˈpagɔs]	[ˈpaŋgɔs]
Πουγγί	[puˈʝi]	[puˈndʒin]
Κλάμπ	[klab]	[kʰ:lap]
Βίντεο	[ˈvideo]	[ˈviteo]

(α) Κάντε μια λίστα των θέσεων άρθρωσης για τα σύμφωνα που χρησιμοποιεί η αθηναία ομιλήτρια.

(β) Κάντε μια αντίστοιχη λίστα θέσεων άρθρωσης για τα σύμφωνα που χρησιμοποιεί η κύπρια ομιλήτρια.

«Εισαγωγή στη Φωνητική και στη Φωνολογία»

(Ένα εξαιρετικό κείμενο με πολλά παραδείγματα για τις θέσεις άρθρωσης είναι το δεύτερο κεφάλαιο των Peter Landefoged και Ian Maddison (1996). *The sounds of the world's languages*. Oxford: Blackwell.

Άσκηση 1.7.

Γράψτε το σύμβολο που αντιστοιχεί σε κάθεμια από τις φωνητικές περιγραφές:

Λέξη	Φθόγγος	Φώνηση	Θέση Άρθρωσης	Τρόπος Άρθρωσης
	[p]	άηχο	διχειλικό	κλειστό
	[t]	άηχο	φατνιακό	κλειστό
	[k]			
Μπάνιο	[b]			
Ντύνω	[d]			
		άηχο	υπερωικό	κλειστό
		ηχηρό	ουρανικό	κλειστό
		ηχηρό	υπερωικό	τριβόμενο
	[g]			
		ηχηρό	υπερωικό	έρρινο
	[n]			
	[ʒ]			
	[ʃ]			
	[ɲ]			
		ηχηρό	φατνιακό	πλευρικό
		ηχηρό	ουρανικό	πλευρικό
		ηχηρό	μεταφατνιακό	τριβόμενο
		άηχο	φατνιακό	τριβόμενο
	[z]			
		ηχηρό	φατνιακό	μονοπαλλόμενο
	[r]			
	[dʒ]			
	[tʃ]			

Άσκηση 1.8.

Δίνονται δύο κείμενα το κείμενο Α έχει εκφωνηθεί από Αθηναίο ομιλητή και το κείμενο από κύπριο ομιλητή (οι ήχοι από τους δύο ομιλητές υπάρχουν [στην ιστοσελίδα](#)). Μεταγράψτε το κείμενο όσο πιο πιστά γίνεται σε Δ.Φ.Α.

Α. Μεταγραφή σε Δ.Φ.Α για Αθηναϊκή Ελληνική

Μια φορά ήταν ένας φτωχός ψαράς, κι όλη νύχτα αγωνιζόταν να πιάσει ψάρι και ψάρι δεν έπιανε. Κόντεψε τέλος η αυγή, έριξε πάλι τ' αγκίστρι του κι έλεγε απομέσα του: «Ω, Θεέ μου, δυστυχία! σήμερα θα πεθάνουν τα παιδιά μου απ' την πείνα». Του φάνηκε τότε πως τσίμπησε ψάρι και τράβηξε τ' αγκίστρι. Τι να δει! Ένα ψαράκι χρυσό! Έκανε να το βγάλει απ' τ' αγκίστρι κι άκουσε μια φωνή να του λέει: «Ρίξε το ψαράκι το χρυσό στο γιαλό, και θα δεις καλό».

Το κείμενο λήφθηκε από <http://www.paidika.gr/>.

B. Μεταγραφή σε Δ.Φ.Α για Κυπριακή Ελληνική

Μιαν βολάν τζέναν τζαιρόν, δράκος κακός τζαι πονηρός, έγλεπεν την πηήν τζέν άφηνενν το νερόν να τρέξει να ποτίσει το χωρκόν. Εξεράναν οι τόποι τζεστραντζίσαν οι βρύσες τζοι λάτσοι. Οι ανθρώποι τζαι τα δεντρά επερνούσαν δυστυχίαν μεγάλην. Οι χωρκανοί ετρέμαν τον δράκον τζ' εσαϊτίζαν τον. Ότι τους εζήταν επέμπαν του το, μα ώσπου του εδιούσαν, ο δράκος παραπάνω έθελεν. Μιαν καλήν ημέραν, ετράβησεν η όρεξη του να φα την ζωήν έξη λεβέντηδων τζαι μιας κοπέλλας πουπάνω για πόπαστον. Έπεψεν μηνύματα τζαι χαπάρκα, πους αν δεν του κάμναν το θέλημαν του εν θα άφηνεν το νερόν να τρέξει.

Το κείμενο λήφθηκε από το μπλοκ [Aceras Anthrorphism](#) (υπάρχει και ηχητικό αρχείο).

Άσκηση 1.9.

Ποιο διακριτικό χαρακτηριστικό ή χαρακτηριστικά επιτρέπει τη διάκριση των πιο κάτω ήχων:

- (1) [ð], [e]
- (2) [i], [j]
- (3) [f], [v]
- (4) [i], [y]
- (5) [r], [ɔ]
- (6) [z], [ð]
- (7) [f], [θ]
- (8) [g], [ŋ]
- (9) [e], [o]
- (10) [t], [s]

Άσκηση 1.10.

Γράψτε με τη μορφή φωνολογικών κανόνων τα ακόλουθα:

(α) ένα άηχο τριβόμενο σύμφωνο χάνεται (τρέπεται σε \emptyset) μεταξύ φωνηέντων (σύμβολο Φ).

(β) ένα άηχο υπερωικό κλειστό γίνεται ουρανικό πριν από ένα πρόσθιο φωνήεν.

Χαράλαμπος Θεμιστοκλέους

ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΦΩΝΗΤΙΚΟ ΑΛΦΑΒΗΤΟ (Αναθεωρημένο το 2005)

ΣΥΜΦΩΝΑ (ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΑ)

	Διχειλικά	Χειλο-οδοντικά	Οδοντικά	Φατνιακά	Μεταφρασητικά	Ανακεκαμμένα	Ουρανικά	Υπερρικά	Σταφυλικά	Φαρυγγικά	Γλωττιδικά
Κλειστά	p b		t d			ʈ ɖ	c ɟ	k ɡ	q ɢ		ʔ
Ρινικά	m	ɱ	n			ɳ	ɲ	ŋ	ɴ		
Πολυαπλόοιμα	β		ɾ						ʀ		
Μονοαπλόοιμα		ɹ				ɽ					
Τριβόμενα	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ɣ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ β	ħ	h ɦ
Πλευρικά Τριβόμενα				ɬ ɮ							
Προσεγγιστικά		ʋ		ɹ		ɻ	j	ɥ			
Πλευρικά Προσεγγιστικά				ɻ		ɻ	ɻ	ɻ			

Όπου υπάρχουν ζεύγη συμβόλων αυτό, δεξιά αντιπροσωπεύει ηχηρό σύμφωνο. Οι σκιασμένες περιοχές δηλώνουν αρθρώσεις που κρίνονται αδύνατες.

ΣΥΜΦΩΝΑ (ΜΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΑ)

Κλικ	Ηχηρά αναρροφητικά	Εξωθητικά
⦿ Διχειλικό	ɓ Διχειλικό	ʔ Παραδείγματα:
Οδοντικό	ɗ Οδοντικό/Φατνιακό	p' Διχειλικό
! (Μετα)φατνιακό	f Ουρανικό	t' Οδοντικό/Φατνιακό
≠ Ουρανικό-φατνιακό	ɣ Υπερικό	k' Υπερικό
Φατνιακό Πλευρικό	ɠ Σταφυλικό	s' Φατνιακό Τριβόμενο

ΆΛΛΑ ΣΥΜΒΟΛΑ

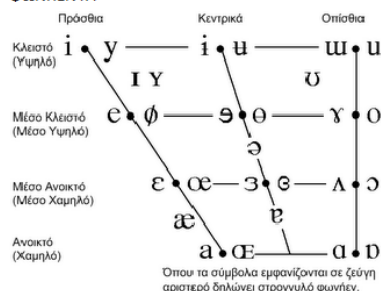
Λ Άηχο χειλουπερικό τριβόμενο	ɕ Ζ φατνοουρανικό τριβόμενο
W Ηχηρό χειλουπερικό προσεγγιστικό	ɹ Φατνιακό πλευρικό μονοαπλόοιμο
ɥ Ηχηρό χειλουπερικό προσεγγιστικό	ɣ Ταυτόχρονο ɹ και X
H Άηχο επιγλωττιδικό τριβόμενο	Τα προστριβόμενα και οι διπλές αρθρώσεις μπορούν να αναπαρασταθούν με δύο σύμβολα ενωμένα με το σύμβολο ζεύξης αν είναι αναγκαίο.
ɸ Ηχηρό επιγλωττιδικό τριβόμενο	kp ts
ʔ Επιγλωττιδικό κλειστό	

ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΑ Αυτά πορούν να τοποθετηθούν πάνω από ένα σύμβολο, αν αυτό έχει ουρίτσα π.χ. ɨ̥

Άηχο	ɲ ɖ	Μορμυρό	ɓ ɗ	Οδοντικό	ʈ ɖ
Ηχηρό	ɣ ɟ	Λαρυγγοποιημένο	ɓ̥ ɗ̥	Ακράιο	ʈ̥ ɖ̥
Δασύ	ʈ̥ ɖ̥	Γλωσσοχειλικό	ʈ̥ ɖ̥	Πλευρικό	ʈ̥ ɖ̥
Πιο στρογγυλό	ɔ̥	W Χειλοποιημένο	ʈ̥ʷ ɖ̥ʷ	Ρινικοποιημένο	ɛ̥
Λιγότερο στρογγυλό	ɔ̥	j Ουρανικοποιημένο	ʈ̥ʲ ɖ̥ʲ	Π ρινική εκτόνωση	ɖ̥ᵀ
Πρωθήμενο	ɥ̥	Y Υπερικοποιημένο	ʈ̥ʷ ɖ̥ʷ	Πλευρική εκτόνωση	ɖ̥ᵀ
Συνεπτυγμένο	ɛ̥	ɸ Φαρυγγοποιημένο	ʈ̥ɸ ɖ̥ɸ	Μη αντληπτή εκτόνωση	ɖ̥ᵀ
Κεντροποιημένο	ɛ̥	Υπερικοποιημένο ή Φαρυγγοποιημένο	ʈ̥ ɖ̥		
Μεσοκεντροποιημένο	ɛ̥	Υψωμένο	ɛ̥ (ɹ = ηχηρό φατνιακό τριβόμενο)		
Συλλαβικό	ɲ	Χαμηλωμένο	ɛ̥ (β = ηχηρό διχειλικό προσεγγιστικό)		
Μη συλλαβικό	ɛ̥	Πρωθήμενη Ρίζα Γλώσσας	ɛ̥		
Ρωτικό	ɹ̥ ḁ	Συνεπτυγμένη Ρίζα Γλώσσας	ɛ̥		

Μεταφορά στα Ελληνικά: Χαράλαμπος Θεμιστοκλέους

ΦΩΝΗΝΤΑ



ΥΠΕΡΤΕΜΑΧΙΑΚΑ

- ι Πρωτεύων δυναμικός τόνος
- ι Δευτερέων δυναμικός τόνος
- ː Μακρό eː
- ˑ Ημίμακρο eˑ
- ˘ Πολύ βραχύ ɛ̘
- || Μικρή ομάδα (πόδας)
- || Μικρή ομάδα (επιτονική)
- Όριο συλλαβής .i.ækt
- ˘ Σύζευξη (έλλειψη ορίου)

ΤΟΝΟΙ ΚΑΙ ΛΕΞΙΚΟΣ ΤΟΝΙΣΜΟΣ

ΕΠΙΠΕΔΟΙ	ΚΥΜΑΙΝΟΜΕΝΟΙ
ε̥ ή ɛ̥	Πολύ υψηλός
é	Υψηλός
ē	Μέσος
è	Χαμηλός
è̥	Πολύ χαμηλός
↓	Κατάβαση
↑	Ανάβαση
↘	Ανοδικός
↙	Καθοδικός
↗	Υψηλός-αυτοδιδικός
↖	Χαμηλός-αυτοδιδικός
↘	Ανοδικός-καθοδικός
↙	Ανοδικός-καθοδικός
↗	Ολική άνοδος
↖	Ολική πτώση

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Armosti Spyros (2007). The Perception of Cypriot Greek 'Super-Geminates. Proceedings of ICPHS XVI, 761-764. [Available at <http://www.icphs2007.de/>]
- Arvaniti, Amalia (1991) 'The phonetics of modern Greek rhythm and its phonological implications'. Διδακτορική διατριβή. Cambridge: Cambridge University.
- Arvaniti, Amalia (1999α) Illustrations of the IPA: Modern Greek. *Journal of the International Phonetic Association* 19: 167-172.
- Arvaniti, Amalia (1999β) Illustrations of the IPA: Cypriot Greek. *Journal of the International Phonetic Association* 19: 173-176.
- Arvaniti, Amalia. (2007) Greek Phonetics: The State of the Art. *Journal of Greek Linguistics* 8: 97-208.
- Ashby Michael και John Maidment (2005). Introducing phonetic science. Cambridge: Cambridge University Press.
- Baltazani, Mary (2006). Focusing, Prosodic Phrasing, and Hiatus Resolution in Greek. *Laboratory Phonology* 8, Επιμ. Από Luis Goldstein, Douglas Whalen & Catherine Best, 473-494. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Beckman, M. E. (1986). *Stress and non-stress accent*. Dordrecht, Holland · Riverton, N.J.: Foris.
- Beckman, M., & Edwards, J. (1990). Lengthenings and Shortenings and the nature of prosodic constituency. Στο J. Kingston & M. Beckman (επιμ.), *Papers in Laboratory Phonology I. Between the Grammar and the Physics of Speech* (σ. 152-178). Cambridge: Cambridge University Press.
- Beckman, M. E., & Pierrehumbert, J. B. (1986). Intonational structure in English and Japanese. *Phonol. Yearbook*, 3, 310-355.
- Bloomfield, L. (1933). *Language. With a new foreword by C. F. Hockett*. Chicago/London: The University of Chicago Press.
- Botinis, Antonis. *Stress and prosodic structure in Greek : a phonological, acoustic, physiological and perceptual study*. Lund: Lund University Press ; Bromley : Chartwell-Bratt, 1989.
- Boersma P. (2001). Praat, a system for doing phonetics by computer. *Glott International*, 5(9/10), 341-345.
- Catford, J. C. 1977. *Fundamental problems in phonetics*. Edinburg: Edinburg University Press.
- Chomsky, Noam & Halle, Morris (1968). *The Sound Pattern of English*. New York: Harper and Row.

- Clark John, Colin Yallop και Janet Fletcher (2007). *An introduction to Phonetics and Phonology*. Third edition. Oxford: Blackwell.
- Cruttenden, A. (1997). *Intonation* (2^η εκδ.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Jakobson, R., G. Fant & Halle, Morris (1952). *Preliminaries to Speech Analysis: the Distinctive Features and their Correlates*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gussenhoven, Carlos. *The phonology of tone and intonation*. Cambridge ; New York: Cambridge University Press, 2004.
<http://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy0732/2003065202-b.html>.
- Hardcastle, William και Nigel Hewlett (1999). *Coarticulation. Theory, Data and Techniques*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fant G. (2004). *Speech acoustics and phonetics*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers
- Farley, G. R. (1996). A biomechanical laryngeal model of voice F-0 and glottal width control. *Journal of the Acoustical Society of America*, 100(6), 3794-3812.
- Fourakis Marios, Antonis Botinis και Maria Katsaiti (1999) Acoustic characteristics of Greek vowels *Phonetica* 56, 28-43.
- Fromkin Victoria, Robert Rodman, Nina Hyams (2005). *Εισαγωγή στη μελέτη της γλώσσας*. Αθήνα: Πατάκης.
- Kainada, Evia (2007). Prosodic Boundary Effects on Durations and Vowel Hiatus in Modern Greek. *Proceedings of the XVIth International Congress of Phonetic Sciences*, 1225-1228. Saarbrücken: Uneversität des Saarlandes.
- Kainada, Evia (2009). The phonetic and phonological nature of prosodic boundaries: evidence from Modern Greek. *Διδακτορική Διατριβή*. University of Edingburgh, 2009.
- Katsika, A. (2007). *Duration and Pitch Anchoring as Cues to Word Boundaries in Greek*. Άρθρο που παρουσιάστηκε στο *Proceedings of the XVIth International Congress of Phonetic Sciences*, Saarbrücken.
- Kenstowicz, Michael (1994). *Phonology in generative grammar*. Cambridge, MA: Blackwell.
- Kingston, J., & Beckman, M. E. (1990). *Between the grammar and physics of speech*. Cambridge [England] · New York: Cambridge University Press.
- Ladd, Robert (2008). *Intonational phonology*. 2ος έκδ. Cambridge, UK ; New York: Cambridge University Press,
- Ladefoged, Peter (2005). *Vowels and Consonants*. Second edition. Cambridge MA: Blackwell
- Ladefoged, Peter (2006). *Εισαγωγή στη Φωνητική. Μετάφραση Μαίρη Μπαλταζάνη*. Αθήνα Εκδόσεις Πατάκη

- Ladefoged, Peter και Ian, Maddienson (2006). *The sounds of the world's languages*. Oxford: Blackwell.
- Lass, Roger (1984). *Phonology. An introduction to Basic Concepts*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ohala, John και Jerri Jaeger (Επιμ.) (1986). *Experimental phonology*. Orlando: Academic Press
- Maddieson, Ian (1986). The size and structure of phonological inventories. Στο Ohala και Jaeger 1986: 105-23.
- Nespor, Marina (1996). *Φωνολογία. Προσαρμογή στην Ελληνική Γλώσσα* Αγγελική Ράλλη και Marina Nespor. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη.
- Nespor Marina, & Irene Vogel (2007). *Prosodic phonology : with a new foreword*. New York: Mouton de Gruyter.
- Newton, B. E. (1967). The Phonology of Cypriot Greek. *Lingua*, 18, 384-411.
- Newton, B. E. (1972). *Cypriot Greek. Its phonology and inflections*: The Hague, Paris: Mouton.
- Nicolaidis, Katerina (2001). An electropalatographic study of Greek spontaneous speech. *Journal of the International Phonetic Association*. 31(1). 67-85.
- Nicolaidis, K. (2003). *Acoustic variability of vowels in Greek spontaneous speech*. Άρθρο που παρουσιάστηκε στο *Proceedings of the 15th International congress of Phonetic Sciences*, Barcelona.
- Pike, Kenneth (1943). *Phonetics: a critical analysis of phonetic theory and a technic for the practical description of sounds*. University of Michigan publications. Language and Literature, 21. Ann Arbor: University of Michigan.
- Selkirk, E. O. (1984). *Phonology and syntax : the relation between sound and structure*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Selkirk, E. O. (1995). Sentence prosody: intonation, stress, and phrasing. Στο Goldsmith (επιμ.), *The Handbook of Phonological Theory* (σ. 550-569). Cambridge, MA, and Oxford, UK: Blackwell.
- Seikel Anthony, Douglas King και David Drumrigh (2005). *Anatomy & Physiology for Speech, Language, and Hearing*. Third Edition. USA: Thomson
- Stevens, Kenneth (2000). *Acoustic Phonetics*. Cambridge Massachusetts: MIT Press.
- Themistocleous, Charalambos (2008). *Lengthening Effects of Prosodic Constituents in Athenian Greek and Cypriot Greek*. M.A. Dissertation, University of Skövde, Skövde.
- Trubetzkoy Nicolai (1971). *Principles of phonology*. London: University of California Press.
- Turk, Alice, & Shattuck-Hufnagel, S. (2000). Word-boundary-related duration patterns in English. *Journal of Phonetics*, 28(4), 397-440. doi: 10.1006/jpho.2000.0123

- Turk, Alice & S. Shattuck-Hufnagel (2007). Phrase-final lengthening in American English. *Journal of Phonetics* 35(4), 445-472.
- Θεμιστοκλέους Χαράλαμπος (2011). Προσωδία και πληροφοριακή δομή στην Αθηναϊκή και Κυπριακή Ελληνική. Διδακτορική Διατριβή. Αθήνα: Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Κλαίρης Χρήστος και Γεώργιος Μπαμπινιώτης (2007). Συνοπτική Γραμματική της Νέας Ελληνικής. Δομολειτουργική Επικοινωνιακή. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Τσιπλάκου, Σταυρούλα (2007). Γλωσσική εναλλαγή, ανταγωνιστικές γραμματικές και διαγλώσσα: Ακόμα μια διάσταση του Κυπριακού. Άρθρο που παρουσιάστηκε στο Πρακτικά 8ου Διεθνούς Συνεδρίου Ελληνικής Γλωσσολογίας 2008, Ιωάννινα. σ.1195-09.
- Τσιπλάκου Σταυρούλα & Ευάνθη Παπανικόλα (2007) Η προέλευση των φωνοτακτικών περιορισμών: στοιχεία από την ελληνοκυπριακή διάλεκτο. Στα Πρακτικά 8ου Διεθνούς Συνεδρίου Ελληνικής Γλωσσολογίας