

1. Αφού επιλέξετε ή δημιουργήσετε ένα ηχητικό αρχείο προφορικού λόγου της Ελληνικής διάρκειας 15-20 λεπτών, καλείστε:

α) Να μεταγράψετε φωνητικά με τη χρήση του ΔΦΑ, ένα απόσπασμα διάρκειας 1 λεπτού.

β) Να περιγράψετε τα φωνολογικά χαρακτηριστικά της ομιλίας του ομιλητή ή των ομιλητών. Ειδικότερα, σχολιάστε αν εφαρμόζονται αφομοιωτικοί κανόνες, κανόνες αποβολής, κ.λπ., συστηματικά ή μη, και διατυπώστε φορμαλιστικά τον κανόνα ή τους κανόνες που έχετε εντοπίσει.

2. Από τις ηχογραφήσεις που έχετε επιλέξει, απομονώστε τμήματα των ηχογραφήσεων που αντιστοιχούν σε κάποια φωνήεντα από κάθε ομιλήτρια/ομιλητή - κοινά φωνήεντα μεταξύ ομιλητών. Συνολικά να έχετε **2-4 τμήματα** από **2-3 φωνήεντα** από **κάθε ομιλήτρια/ομιλητή**. Σκοπός της άσκησης είναι να κάνετε βασική υλοποίηση ανάλυσης και σύνθεσης φωνής σε κάποια φωνήεντα και να παραδώσετε τον κώδικα (με σύντομα σχόλια), τα γραφήματα και τις ηχογραφήσεις.

α) Χρησιμοποιώντας τα απαραίτητα τμήματα του κώδικα από τη σελίδα [https://github.com/maximoskr/MSc\\_LangTech\\_NKUA\\_DSP/blob/master/4\\_pitch\\_formants.ipynb](https://github.com/maximoskr/MSc_LangTech_NKUA_DSP/blob/master/4_pitch_formants.ipynb) να εξάγετε γραφήματα από τη θεμελιώδη συχνότητα και τους διαμορφωτές του κάθε φωνήεντος, καθώς και ένα συγκεντρωτικό γράφημα με boxplots για τις κατανομές των διαμορφωτών του κάθε φωνήεντος για τον κάθε ομιλητή.

β) Χρησιμοποιώντας τα απαραίτητα τμήματα του κώδικα από τη σελίδα [https://github.com/maximoskr/MSc\\_LangTech\\_NKUA\\_DSP/blob/master/5\\_speech\\_synthesis\\_basics.ipynb](https://github.com/maximoskr/MSc_LangTech_NKUA_DSP/blob/master/5_speech_synthesis_basics.ipynb) να κάνετε σύνθεση ενός φωνήεντος με θεμελιώδη/εις συχνότητα/ες της επιλογής σας για κάθε **μία/έναν από τους δύο ομιλητές**.

Οι απαντήσεις σε όλες τις ερωτήσεις να ανέβουν στο σύστημα σε έναν συμπιεσμένο φάκελο.