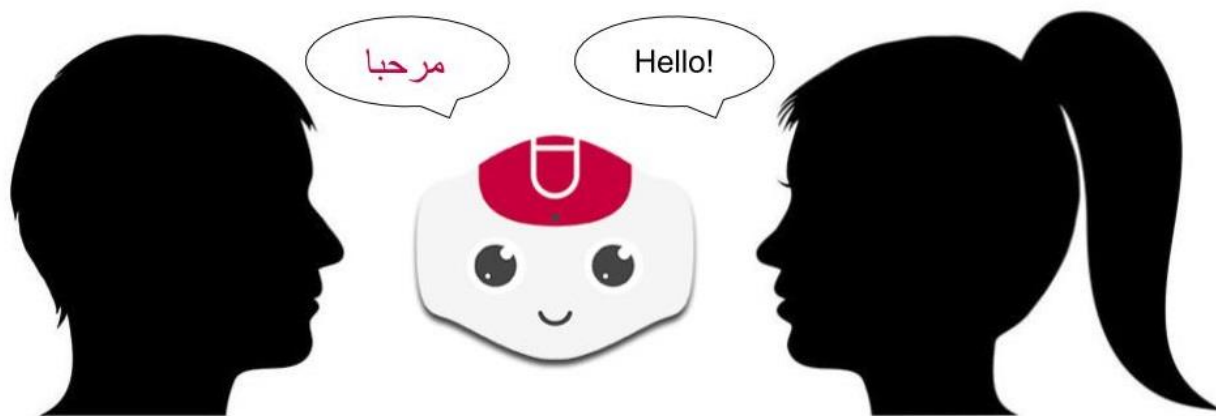




NAO Translate



COMMUNICATION BREAKTHROUGH

Απαιτήσεις Χρηστών

Del.1.1

Version 0.3

Βαρβαρίγγος Ιωάννης 8782 varvarip@ece.auth.gr

Γιαννακίδου Σοφία 8974 sagiannaki@ece.auth.gr

Σαχίνης Αλέξανδρος 8906 alexsach@ece.auth.gr

Χατζηχαριστού Αλεξάνδρα 8943 chatzich@ece.auth.gr

27/03/2018



Μέλη της Ομάδας Ανάπτυξης

Όνομα	ΟΑ	Email
A. Συμεωνίδης	*	asymeon@issel.ee.auth.gr
I. Βαρβαρίγγος	NAO Translate	varvarip@ece.auth.gr
Σ. Γιαννακίδου	NAO Translate	sagiannaki@ece.auth.gr
A. Σαχίνης	NAO Translate	alexsach@ece.auth.gr
A. Χατζηχαριστού	NAO Translate	chatzich@ece.auth.gr



Πίνακας Περιεχομένων

Πίνακας Περιεχομένων	3
Λίστα Σχημάτων	4
1 Εισαγωγικά	5
1.1 Στόχος του Εγγράφου	5
1.2 Αναγνωστικό Κοινό και Τρόπος Ανάγνωσης	5
1.3 Σκοπός του Έργου	6
2 Απαιτήσεις Συστήματος	7
2.1 Λειτουργικές απαιτήσεις (Σενάρια χρήσης)	7
2.2 Χρήστες και εξωτερικά συστήματα	9
2.2.1 Κατηγορίες Χρηστών	9
2.2.2 Εξωτερικά συστήματα	10
2.3 Σημαντικές μη λειτουργικές απαιτήσεις	10
2.4 Λεξιλογικοί Προσδιορισμοί	12
3 Σενάρια Χρήσης	15
3.1 Διάγραμμα σεναρίων χρήσης	15
3.2 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση Συστήματος	16
3.2.1 <ΣΧ-1> Ενεργοποιώ το σύστημα	16
3.2.2 <ΣΧ-2> Τερματίζω το σύστημα.	17
3.3 Διαχείριση χρηστών	18
3.3.1 <ΣΧ-3> Γνωρίζω τους συμμετέχοντες	18
3.3.2 <ΣΧ-4> Εισάγω νέο συμμετέχοντα	23
3.3.3 <ΣΧ-5> Διαγράφω συμμετέχοντα	25
3.4 <ΣΧ-6> Δίνω φωνητικές εντολές στο σύστημα.	26
3.5 <ΣΧ-7> Μεταφράζω	28
Παράρτημα Ι – Γλωσσάριο	31
Παράρτημα ΙΙ – Ανοιχτά Θέματα	32



Λίστα Σχημάτων

Σχήμα 1. Διάγραμμα Σεναρίων Χρήσης.....	15
Σχήμα 2. Ο χρήστης ενεργοποιεί το σύστημα.....	16
Σχήμα 3. Ο χρήστης τερματίζει το σύστημα.....	17
Σχήμα 4. Το σύστημα γνωρίζει τους συμμετέχοντες.....	12
Σχήμα 5. Ο χρήστης εισάγει νέο συμμετέχοντα.....	12
Σχήμα 6. Ο χρήστης διαγράφει συμμετέχοντα.....	12
Σχήμα 7. Ο χρήστης δίνει φωνητικές εντολές στο σύστημα.....	12
Σχήμα 8. Το σύστημα μεταφράζει το λόγο του ομιλητή στους ακροατές.....	12



1 Εισαγωγικά

1.1. Στόχος του Εγγράφου

Το παρόν έγγραφο αποσκοπεί στην κατανόηση της λειτουργικότητας της εφαρμογής από όλους τους εμπλεκόμενους και αποτελεί μέσο επίδειξής της, αλλά και επικοινωνίας μεταξύ των τελικών χρηστών της εφαρμογής και των συμμετεχόντων στα στάδια ανάπτυξής της. Καθ' όλο το μήκος του, θα περιγραφεί και αναλυθεί το εύρος των δυνατοτήτων και των χαρακτηριστικών του αναπτυσσόμενου συστήματος με, κατά το δυνατόν, ξεκάθαρο τρόπο για τον τελικό χρήστη του, καθώς με βάση τις απαιτήσεις αυτού καθορίζονται οι λειτουργίες και ο μετέπειτα σχεδιασμός της εφαρμογής. Συνεπώς, η σύνταξη αυτού του εγγράφου είναι θεμελιώδης για την διεκπεραίωση ενός συστήματος που άπτεται της αρεσκείας και της σκοπιμότητας του τελικού χρήστη, καθώς και για την βέλτιστη συνεννόηση αυτού με την ομάδα ανάπτυξης. Για την επιτυχή ολοκλήρωση, επομένως αυτού του στόχου πραγματοποιείται καταγραφή των απαιτήσεων των χρηστών, οι οποίες εντάσσονται σε δύο κατηγορίες: τις **λειτουργικές απαιτήσεις** και τις **μη λειτουργικές απαιτήσεις**.

Οι λειτουργικές απαιτήσεις καθορίζουν την απόκριση του συστήματος ανάλογα με τις ενέργειες του χρήστη, ενώ οι μη λειτουργικές απαιτήσεις αναφέρονται στις δυνατότητες και τις παροχές του συστήματος, ορίζοντας ιδιότητες και περιορισμούς, για την ανάπτυξη, λειτουργία και συντήρησή του.

Η καταγραφή των απαιτήσεων γίνεται με τη χρήση φυσικής γλώσσας σε αυστηρή τυποποιημένη σύνταξη και χρησιμοποιώντας συγκεκριμένο λεξιλόγιο, το οποίο αναλύεται στους λεξικογραφικούς προσδιορισμούς, προκειμένου να αποκλειστεί η πιθανότητα παρερμηνειών, λόγω αμφισημίας.

Επιπροσθέτως, με τη χρήση διαγραμμάτων και πινάκων διασφαλίζεται η ευκολότερη ανάλυση και η βαθύτερη κατανόηση των απαιτήσεων και των λειτουργιών του συστήματος.

Το παρόν έγγραφο θα οδηγήσει στην δημιουργία λογισμικού που θα ικανοποιεί τις ανάγκες του χρήστη και μπορεί να αποτελέσει κομβικό σημείο για τη συνεννόηση όλων των ατόμων που συντελούν στην επιτυχή ανάπτυξη και εύκολη μετέπειτα συντήρηση του συστήματος.

1.2. Αναγνωστικό Κοινό και Τρόπος Ανάγνωσης

Το παρόν έγγραφο απευθύνεται στην ομάδα ανάπτυξης του συστήματος και τους τελικούς χρήστες οι οποίοι είναι υπεύθυνοι να υλοποιήσουν το σύστημα, να το αξιολογήσουν και να το εγκρίνουν.

- **Ομάδα ανάπτυξης:** Η μελέτη των απαιτήσεων του συστήματος του παρόντος εγγράφου θα βοηθήσει στην κατανόηση από κάθε μέλος της ομάδας ανάπτυξης ώστε να μπορέσει να συμβάλει στον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, τη δοκιμή και την αξιολόγηση του συστήματος
- **Τελικός χρήστης:** Με την χρήση σεναρίων χρήσης δίνεται η δυνατότητα προβολής στο χρήστη τον τρόπο με τον οποίο το σύστημα θα αναπτυχθεί, προκειμένου να είναι στην θέση ο ίδιος να το αξιολογήσει και να αποφασίσει αν ανταποκρίνεται στις ανάγκες του. Παρέχοντας απαραίτητη ανατροφοδότηση στην ομάδα ανάπτυξης ο χρήστης επιβεβαιώνει ότι το σύστημα καλύπτει τις απαιτήσεις και τις προσδοκίες του.



1.3. Σκοπός του Έργου

Η εφαρμογή έχει σκοπό να χρησιμοποιεί το ΝΑΟ ως διερμηνέα. Η χρήση της εφαρμογής θα παρέχει τη δυνατότητα διεξαγωγής διαλόγου μεταξύ ατόμων που μιλάνε διαφορετικές γλώσσες. Με δυνατότητες συνομιλίας έως και 4 διαφορετικές γλώσσες ταυτόχρονα, γεφυρώνεται το χάσμα που υπήρχε ανάμεσα σε άτομα από διαφορετικές χώρες, ενώ με τη χρήση του ΝΑΟ διασφαλίζεται μια ευχάριστη συζήτηση χάρη στην, κατά το δυνατόν ανθρώπινη αλληλεπίδραση του με τους ομιλητές.

Η ομάδα ανάπτυξης προσδοκεί με τη δημιουργία της εφαρμογής να φέρει τους ανθρώπους πιο κοντά και να εμβαθύνει τις διαπροσωπικές σχέσεις των χρηστών της ανεξάρτητα από την καταγωγή τους. Η χρήση της μπορεί να αποτελέσει κίνητρο γνωριμίας άλλων πολιτισμών, διεύρυνσης των οριζόντων των χρηστών και να θέσει τα θεμέλια για έναν νέο τρόπο επικοινωνίας.



2 Απαιτήσεις Συστήματος

2.1 Λειτουργικές απαιτήσεις (Σενάρια χρήσης)

<ΛΑ- 1>

Ο **χρήστης** πρέπει να μπορεί να **ενεργοποιήσει** το σύστημα.

Περιγραφή: Ο χρήστης πρέπει να θέτει σε λειτουργία το σύστημα.

User Priority (5/5): Για τον χρήστη είναι απαραίτητο να είναι σε θέση να ενεργοποιεί το σύστημα, όποτε αυτός το επιθυμεί. Διαφορετικά, δε θα ήταν σε θέση να χρησιμοποιήσει το σύστημα.

Technical Priority (5/5): Για το σύστημα είναι απαραίτητο να μπορεί ενεργοποιηθεί, γιατί η λειτουργικότητά του βασίζεται στην ενεργοποίησή του.

<ΛΑ- 2>

Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να δίνει **φωνητικές εντολές** στο σύστημα.

Περιγραφή: Ο χρήστης πρέπει να επικοινωνεί με το σύστημα μέσω φωνητικών εντολών που είναι προκαθορισμένες και αναγνωρίσιμες από αυτό.

User Priority (5/5): Για τον χρήστη, οι φωνητικές εντολές αποτελούν τη βασική διεπαφή του με το σύστημα και είναι συνεπώς υψίστης σημασίας για εκείνον.

Technical Priority (5/5): Για το σύστημα είναι απαραίτητο να δέχεται τις φωνητικές εντολές του χρήστη, καθώς με βάση αυτές θα εκτελεί ενέργειες.

<ΛΑ- 3>

Το σύστημα πρέπει να μπορεί να **γνωρίζει** τους **συμμετέχοντες**.

Περιγραφή: Μόλις ενεργοποιηθεί, το σύστημα πρέπει να ανιχνεύει τα άτομα που θα συμμετέχουν στη συζήτηση.

User Priority (2/5): Για τον χρήστη είναι ευχάριστο να νιώθει ότι το σύστημα είναι όσο το δυνατόν πιο ανθρώπινο και η γνωριμία μπορεί να του προσφέρει αυτήν την αίσθηση.

Technical Priority (5/5): Για το σύστημα είναι απαραίτητο να γνωρίζει τους συμμετέχοντες, καθώς έτσι συνδέει τα πρόσωπα των συμμετεχόντων με τις γλώσσες στις οποίες θα πραγματοποιηθεί η μετάφραση.

<ΛΑ- 4>

Το σύστημα πρέπει να μπορεί να **αναγνωρίζει τη γλώσσα** του κάθε συμμετέχοντα.

Περιγραφή: Το σύστημα πρέπει να αναγνωρίζει με βάση το πρόσωπο του ομιλητή τη γλώσσα την οποία αυτός ομιλεί.

User Priority (1/5): Η συγκεκριμένη Λειτουργική Απαίτηση είναι εσωτερική λειτουργία του συστήματος και γι' αυτό δεν επηρεάζει άμεσα τον χρήστη.

Technical Priority (4/5): Για το σύστημα είναι απαραίτητο να αναγνωρίζει τις γλώσσες των συμμετεχόντων, ώστε να τις εισάγει στο εξωτερικό σύστημα μετάφρασης και να λαμβάνει στη συνέχεια όλες τις ζητούμενες μεταφράσεις.



<ΛΑ- 5>

Το σύστημα πρέπει να μπορεί να διατηρεί **οπτική επαφή** με τους συμμετέχοντες.

Περιγραφή: Το σύστημα πρέπει να εντοπίζει τα πρόσωπα των συμμετεχόντων και να τα παρακολουθεί διατηρώντας το βλέμμα του σε αυτά.

User Priority (2/5): Για τον χρήστη είναι ευχάριστο να νιώθει ότι το σύστημα είναι όσο το δυνατόν πιο ανθρώπινο και η οπτική επαφή μπορεί να του προσφέρει αυτήν την αίσθηση.

Technical Priority (4/5): Για το σύστημα η οπτική επαφή είναι απαραίτητη, ώστε να εντοπίζει τη θέση των συμμετεχόντων στο χώρο, να συνδέει τα πρόσωπα με τη γλώσσα την οποία κατανοούν και να γνωρίζει πότε είναι ώρα να μεταφράσει τα λεγόμενα του ομιλητή.

<ΛΑ- 6>

Το σύστημα πρέπει να μπορεί να μεταφράσει τον λόγο του **ομιλητή** σε κάθε έναν από τους **ακροατές**.

Περιγραφή: Με τη λειτουργία αυτή επιτελείται ο κατ' εξοχήν σκοπός του συστήματος, που είναι η μετάφραση του λόγου ενός ομιλητή στους ακροατές.

User Priority (5/5): Για τον χρήστη αυτός είναι ο λόγος που χρησιμοποιεί το σύστημα, συνεπώς είναι υψίστης προτεραιότητας.

Technical Priority (5/5): Η λειτουργία αυτή αποτελεί τον πυρήνα του συστήματος και συνεπώς η υλοποίησή της είναι κρίσιμης σημασίας.

<ΛΑ- 7>

Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να εισάγει νέο συμμετέχοντα στη **συζήτηση**.

Περιγραφή: Ο χρήστης πρέπει, αν του δίνεται η δυνατότητα από τους περιορισμούς του συστήματος, να εισάγει ένα νέο συμμετέχοντα στη συζήτηση.

User Priority (3/5): Για τον χρήστη είναι σημαντικό, εφόσον υπάρχει η δυνατότητα από το σύστημα, να επεκτείνει τον αριθμό των συμμετεχόντων.

Technical Priority (2/5): Για το σύστημα η εισαγωγή νέου συμμετέχοντα είναι δευτερευούσης σημασίας, καθώς αποτελεί απλή επέκταση των υπάρχοντων λειτουργιών και είναι εύκολη στην υλοποίηση.

<ΛΑ- 8>

Το σύστημα πρέπει να μπορεί να εκτελεί **κινήσεις**.

Περιγραφή: Το σύστημα πρέπει να συνδέεται με το **NAOqi OS** κι αυτό να χειρίζεται και να κινεί τα ρομποτικά μέλη του **NAO**.

User Priority (2/5): Για τον χρήστη είναι ευχάριστο να νιώθει ότι το NAO είναι όσο το δυνατόν πιο ανθρώπινο και η κινήσεις των ρομποτικών μελών, μπορούν να του προσφέρουν αυτήν την αίσθηση.

Technical Priority (5/5): Για το σύστημα είναι απαραίτητο σε όλες τις λειτουργίες να κινεί το NAO, προκειμένου να εξασφαλίζει την οπτική επαφή με τους συμμετέχοντες.



<ΛΑ- 9>

Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να διαγράψει έναν συμμετέχοντα από τη συζήτηση.

Περιγραφή: Ο χρήστης πρέπει να είναι σε θέση να αφαιρεί έναν συμμετέχοντα από τη μνήμη του συστήματος.

User Priority (4/5): Για τον χρήστη είναι σημαντικό να μπορεί να διαγράψει έναν συμμετέχοντα από τη συζήτηση, ώστε να μπορεί να εισάγει έναν νέο στη θέση αυτού, αν δεν ικανοποιείται η **ΜΛΑ- 4**.

Technical Priority (3/5): Για το σύστημα είναι σημαντικό να διατηρεί τους περιορισμούς της **ΜΛΑ- 4** και να χρησιμοποιεί την ελάχιστη δυνατή ποσότητα μνήμης.

<ΛΑ- 10>

Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να **τερματίσει** το σύστημα.

Περιγραφή: Ο χρήστης πρέπει να τερματίζει τη λειτουργία του συστήματος.

User Priority (5/5): Για τον χρήστη είναι απαραίτητο να είναι σε θέση να τερματίζει το σύστημα, όποτε αυτός επιθυμεί.

Technical Priority (2/5): Η δυνατότητα αυτή είναι μικρής σημασίας για το σύστημα, διότι τέτοιου είδους διαδικασίες θεωρούνται τετριμμένες.

2.2 Χρήστες και εξωτερικά συστήματα

Η συγκεκριμένη εφαρμογή απαιτεί την ύπαρξη και χρήση ενός εξωτερικού συστήματος μετάφρασης, καθώς η μετάφραση αποτελεί τον πυρήνα της, ενώ παράλληλα αξιοποιεί τη λειτουργικότητα που προσφέρεται από το ΝΑΟqί OS για τον χειρισμό του ΝΑΟ. Οι χρήστες χωρίζονται στους γενικούς χρήστες που περιλαμβάνουν και όλες τις υπόλοιπες κατηγορίες, στους συμμετέχοντες στη συζήτηση και στους ομιλητές και ακροατές. Οι τελευταίοι δύο ρόλοι μπορούν να εναλλάσσονται κατά τη διάρκεια μιας συζήτησης και μαζί αποτελούν τους συμμετέχοντες σε αυτή.

2.2.1 Κατηγορίες χρηστών

Γενικός χρήστης

Είναι ο γενικός χρήστης της εφαρμογής. Άτομο που μπορεί να δώσει εντολές στο σύστημα, μπορεί να συμμετέχει στη διαδικασία της συζήτησης ή μπορεί να απέχει από αυτή. Στα πλαίσια αυτού του εγγράφου θα αναφέρεται απλά ως χρήστης.

Συμμετέχων

Αποτελεί γενικό χρήστη της εφαρμογής που επιπλέον συμμετέχει ενεργά στη συζήτηση, είτε ως ομιλητής, είτε ως ακροατής, είτε ως και τα δύο. Δηλαδή είναι άτομο το οποίο πέρα από εντολές που μπορεί να δώσει στο σύστημα, λογίζεται από το αυτό ως οντότητα του οποίου τα λεγόμενα πρέπει να μεταφραστούν ή στον οποίο πρέπει να απευθυνθεί μία συγκεκριμένη μετάφραση.



Ομιλητής

Ένας ομιλητής ανήκει στην κατηγορία των συμμετεχόντων και είναι αυτός ο οποίος δρα ενεργητικά σε μια δεδομένη χρονική στιγμή, δηλαδή διατυπώνει μια σκέψη του και στη συνέχεια το σύστημα αναλαμβάνει τη μετάφραση της στους υπόλοιπους συμμετέχοντες.

Ακροατής

Ένας ακροατής ανήκει στην κατηγορία των συμμετεχόντων και είναι αυτός ο οποίος λειτουργεί παθητικά σε μια δεδομένη χρονική στιγμή, ως το άτομο στο οποίο μεταφράζονται τα λεγόμενα του ομιλητή.

2.2.2 Εξωτερικά συστήματα

Εξωτερικό σύστημα μετάφρασης

Αποτελεί ένα σύστημα το οποίο αναλαμβάνει τη μετάφραση των λεγομένων των ομιλητών στους ακροατές και μπορεί να υποστηρίξει τη μετάφραση σε 100 διαφορετικές γλώσσες (τις 100 πλέον ομιλούμενες, όπως αυτές ορίζονται από την παγκόσμια απογραφή του 2010)¹.

Για να καταστεί σαφής η λειτουργικότητα που αυτό παρέχει, γίνεται σύντομη περιγραφή των ενεργειών που μπορεί να εκτελέσει σε αλληλεπίδραση με το σύστημά μας: Θεωρούμε ότι το σύστημα μπορεί να καταγράψει τα λεγόμενα των ομιλητών σε αρχείο ήχου και να το αποστείλει στο εξωτερικό σύστημα μετάφρασης μαζί με τη γλώσσα στην οποία διατυπώθηκαν, ως ετικέτα, καθώς και με τις γλώσσες στις οποίες θέλουμε να μεταφραστεί, επίσης ως ετικέτες. Το εξωτερικό σύστημα επιστρέφει ως ξεχωριστά αρχεία ήχου τη μετάφραση σε κάθε μία από τις δοθείσες γλώσσες, ώστε στη συνέχεια το σύστημα να τις απευθύνει στους αντίστοιχους ακροατές.

NAOqi OS

Είναι το λειτουργικό σύστημα του NAO, το οποίο υλοποιεί κάποιες βασικές του λειτουργίες και δρα βοηθητικά στην ανάπτυξη του συστήματός μας. Μέσω αυτού, προσφέρεται ένα μεγάλο εύρος λειτουργιών που μπορεί να εκμεταλλευτεί το σύστημά μας και οι οποίες δε χρειάζεται να ενσωματωθούν σε αυτό κατά την ανάπτυξή του, μειώνοντας έτσι αισθητά την πολυπλοκότητά του.

2.3 Σημαντικές μη λειτουργικές απαιτήσεις

<ΜΛΑ- 1>

Το σύστημα πρέπει να εξασφαλίζει αξιόπιστη σύνδεση με το εξωτερικό σύστημα μετάφρασης και το NAOqi OS στο 99% των περιπτώσεων.

Περιγραφή: Το σύστημα πρέπει να μπορεί να συνδέεται με τα εξωτερικά συστήματα που χρησιμοποιεί για να εκμεταλλευτεί τη λειτουργικότητά τους και αυτή η σύνδεση πρέπει, κατά το δυνατό, να μη

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_languages_by_number_of_native_speakers



διακόπτεται ποτέ.

User Priority (5/5): Η αδυναμία σύνδεσης του συστήματος με τα εξωτερικά συστήματα που πρέπει να χρησιμοποιήσει καθιστά αδύνατη τη λειτουργία του και άρα το σύστημα αυτό γίνεται άχρηστο για το χρήστη. Συνεπώς η δυνατότητα αυτή είναι υψίστης σημασίας για το χρήστη.

Technical Priority (5/5): Η δυνατότητα αυτή είναι εξίσου μεγάλης σημασίας και για την ύπαρξη και λειτουργία του ίδιου του συστήματος.

<ΜΛΑ- 2>

Το σύστημα πρέπει να μην καθυστερεί πάνω από 1 δευτερόλεπτο για να εκτελέσει μία φωνητική εντολή και πάνω από 3 δευτερόλεπτα μεταξύ της στιγμής που ο ομιλητής ολοκληρώνει το λόγο του και της στιγμής που ξεκινάει η διατύπωση της μετάφρασης.

Περιγραφή: Το σύστημα πρέπει να είναι αρκετά γρήγορο στην απόκριση του, τόσο κατά τη διαδικασία αναγνώρισης και εκτέλεσης των εντολών όσο και κατά τη διαδικασία της μετάφρασης.

User Priority (5/5): Η ταχύτητα του συστήματος είναι ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό για τον τελικό χρήστη, καθώς επηρεάζει σημαντικά την εμπειρία χρήσης.

Technical Priority (5/5): Η απαίτηση αυτή είναι εξαιρετικά σημαντική για το σύστημα, καθώς επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τη διαδικασία σχεδιασμού του.

<ΜΛΑ- 3>

Το σύστημα πρέπει να είναι μεταφέρσιμο.

Περιγραφή: Το σύστημα πρέπει να μπορεί να τροποποιηθεί εύκολα, ώστε να λειτουργήσει και πάνω σε άλλο ανθρωποειδές robot.

User Priority (3/5): Ο χρήστης που έχει εξοικειωθεί με τη χρήση του συστήματος ενδιαφέρεται για την δυνατότητα χρήσης του σε άλλο ανθρωποειδές robot.

Technical Priority (4/5): Η απαίτηση αυτή είναι σημαντική για τον τρόπο σχεδιασμού και λειτουργίας του συστήματος.

<ΜΛΑ- 4>

Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει μέχρι 4 διαφορετικές γλώσσες και μέχρι 10 συμμετέχοντες σε μία συζήτηση.

Περιγραφή: Το σύστημα δεν πρέπει να επιτρέπει τη μετάφραση σε παραπάνω από 4 γλώσσες και τη συμμετοχή σε παραπάνω από 10 άτομα στη συζήτηση, καθώς έτσι θα μεγάλωνε αρκετά ο χρόνος που θα χρειαζόταν για τις μεταφράσεις και τον εντοπισμό των ομιλητών.

User Priority (2/5): Ο συγκεκριμένος περιορισμός δεν έχει ιδιαίτερη σημασία για τους χρήστες, καθώς είναι κάτι που ακόμα και αν δεν υπήρχε ως λειτουργικότητα, θα μπορούσε να ρυθμιστεί τεχνητά από αυτούς. Παρ' όλα αυτά εισάγει έναν περιορισμό σε αυτούς, ο οποίος όμως βελτιώνει το συνολικό χρόνο που παίρνει η όλη διαδικασία.

Technical Priority (3/5): Η απαίτηση αυτή επιδρά στο σχεδιασμό του συστήματος κυρίως ως προς τους πόρους που έχει να διαχειριστεί, αλλά δεν είναι απαραίτητη για τη λειτουργία του, ούτε δύσκολη στην υλοποίησή της.

**<ΜΛΑ- 5>**

Το σύστημα πρέπει να μπορεί να **αναγνωρίζει φωνητικά** στην αγγλική γλώσσα τις 100 διαφορετικές γλώσσες που υποστηρίζονται από το εξωτερικό σύστημα μετάφρασης.

Περιγραφή: Το σύστημα πρέπει να μπορεί να αποθηκεύει σε μορφή κειμένου τη γλώσσα που εκφωνεί ένας συμμετέχοντας στα αγγλικά, ώστε να μπορεί να εκτελεστεί σωστά η διαδικασία της μετάφρασης.

User Priority (1/5): Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό δεν επηρεάζει αισθητά το χρήστη, καθώς αφορά μια εσωτερική λειτουργία του συστήματος.

Technical Priority (5/5): Η απαίτηση αυτή είναι εξαιρετικά σημαντική για το σύστημα, καθώς είναι απολύτως απαραίτητη για την εκτέλεση της μετάφρασης.

<ΜΛΑ-6>

Το σύστημα πρέπει να μπορεί να ενημερώνει το χρήστη για την επιτυχία ή αποτυχία ολοκλήρωσης μιας **ενέργειας**, μέσω ανάλογου μηνύματος και **οπτικοακουστικού ερεθίσματος**.

Περιγραφή: Το σύστημα πρέπει να μπορεί να εμφανίζει κατάλληλα μηνύματα στο χρήστη σχετικά με την εξέλιξη κάποιων ενεργειών που εκείνος αναμένει να ολοκληρωθούν.

User Priority (4/5): Για τον χρήστη είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζει την κατάσταση ενεργειών που περιμένει να εκτελεστούν, διότι αυτή η γνώση καθορίζει σε σημαντικό βαθμό τις επόμενες κινήσεις του χρήστη.

Technical Priority (1/5): Για το σύστημα, η συγκεκριμένη απαίτηση είναι αμελητέας σημασίας.

2.4 Λεξικογραφικοί Προσδιορισμοί

Ακολουθεί επεξήγηση όλων των όρων που απαιτούνται για την κατανόηση της λειτουργίας του συστήματός μας, με αλφαβητική σειρά προτεραιότητας .

<ΝΑΟ>

Το ανθρωποειδές ρομπότ για το οποίο σχεδιάστηκε το σύστημά μας.

<ΝΑΟqι OS>

Πρόκειται για το λειτουργικό σύστημα του ΝΑΟ.

<Ακροατής>

Ο συμμετέχων στου οποίου την γλώσσα θα γίνει η μετάφραση.

<Αναγνωρίζω φωνητικά>

Η δυνατότητα καταγραφής μιας λέξης που διατυπώνεται ως ήχος σε μορφή κειμένου.



<Αναγνώριση γλώσσας>

Το σύστημα ταυτίζει κάθε συμμετέχοντα με τη δηλωμένη και αποθηκευμένη κατά τη γνωριμία γλώσσα του, μέσω της αναγνώρισης προσώπου.

<Αποχαιρετισμός>

Το σύστημα αναπαράγει μέσω του NAO το μήνυμα «Bye-bye!».

<Γνωριμία>

Η διαδικασία κατά την οποία το σύστημα συστήνεται στους χρήστες και τους δέχεται ως συμμετέχοντες ή όχι. Αφού γίνει δεκτός ένας χρήστης ως συμμετέχων δηλώνει το όνομά του και την επιθυμητή γλώσσα για τη μετάφραση.

<Διεπαφή>

Ο τρόπος επικοινωνίας μεταξύ συστήματος και χρηστών.

<Ενεργοποίηση>

Η διαδικασία κατά την οποία ο χρήστης θέτει σε λειτουργία το σύστημα, με τη φωνητική εντολή “TRANSLATE”.

<Ενέργεια>

Η εκτέλεση μιας λειτουργίας του συστήματος που ζητήθηκε από το χρήστη.

<Καλωσόρισμα>

Το σύστημα αναπαράγει μέσω του NAO το μήνυμα «Welcome to the conversation. I am NAO».

<Κατάσταση Αναμονής>

Η κατάσταση κατά την οποία το σύστημα περιμένει την πυροδότηση μίας ενέργειάς του από το χρήστη.

<Κίνηση>

Οποιαδήποτε μεταβολή του NAO ή των ρομποτικών μελών του στο χώρο, συμπεριλαμβανομένων και των χειρονομιών του.

<Μετάφραση (λόγου)>

Η διαδικασία αυτή ξεκινάει με τον λόγο του ομιλητή και ολοκληρώνεται εφόσον αυτός έχει ερμηνευτεί στη γλώσσα κάθε ακροατή.

<Ολοκλήρωση του λόγου>

Η ολοκλήρωση του λόγου του ομιλητή δηλώνεται είτε με κοίταγμα του προς τον NAO είτε με παύση για διάστημα 5 δευτερολέπτων.

<Ομιλητής>

Ο συμμετέχων που μετά την ολοκλήρωση του λόγου του ξεκινάει η διαδικασία της μετάφρασης.

**<Οπτική επαφή>**

Ο όρος αναφέρεται στον εντοπισμό και παρακολούθηση του προσώπου ενός χρήστη.

<Οπτικοακουστικό ερέθισμα>

Αν αποτύχει η διεκπεραίωση μίας εντολής, το οπτικοακουστικό ερέθισμα αποτελείται από κόκκινο χρώμα στα LED του ΝΑΟ και ήχο απόρριψης. Αντίστοιχα, αν επιτύχει, από πράσινο χρώμα στα LED του ΝΑΟ και ήχο επιβεβαίωσης.

<Συζήτηση>

Η διαδικασία αυτή ξεκινάει μετά τη γνωριμία και ολοκληρώνεται κατά τον τερματισμό. Στη διάρκειά της πραγματοποιούνται όλες οι μεταφράσεις.

<Τερματισμός>

Ο με τη φωνητική εντολή «Terminate» δηλώνει το τέλος της συζήτησης. Μετά από αυτήν την ενέργεια, ο χρήστης δεν έχει πρόσβαση στις υπηρεσίες του συστήματος.

<Φωνητικές εντολές>

Συγκεκριμένες φράσεις που μπορεί να λέει ο χρήστης προς το σύστημα, αφού πατήσει το κεντρικό κουμπί στο κεφάλι του ΝΑΟ, ώστε το σύστημα να εκτελεί ενέργειες.

Η λίστα των φωνητικών εντολών περιλαμβάνει:

«Translate» (ενεργοποίηση)

«Add» (εισαγωγή νέου συμμετέχοντα)

«Delete» (διαγραφή συμμετέχοντα)

«Terminate» (Τερματισμός της εφαρμογής).

<Χρήστης>

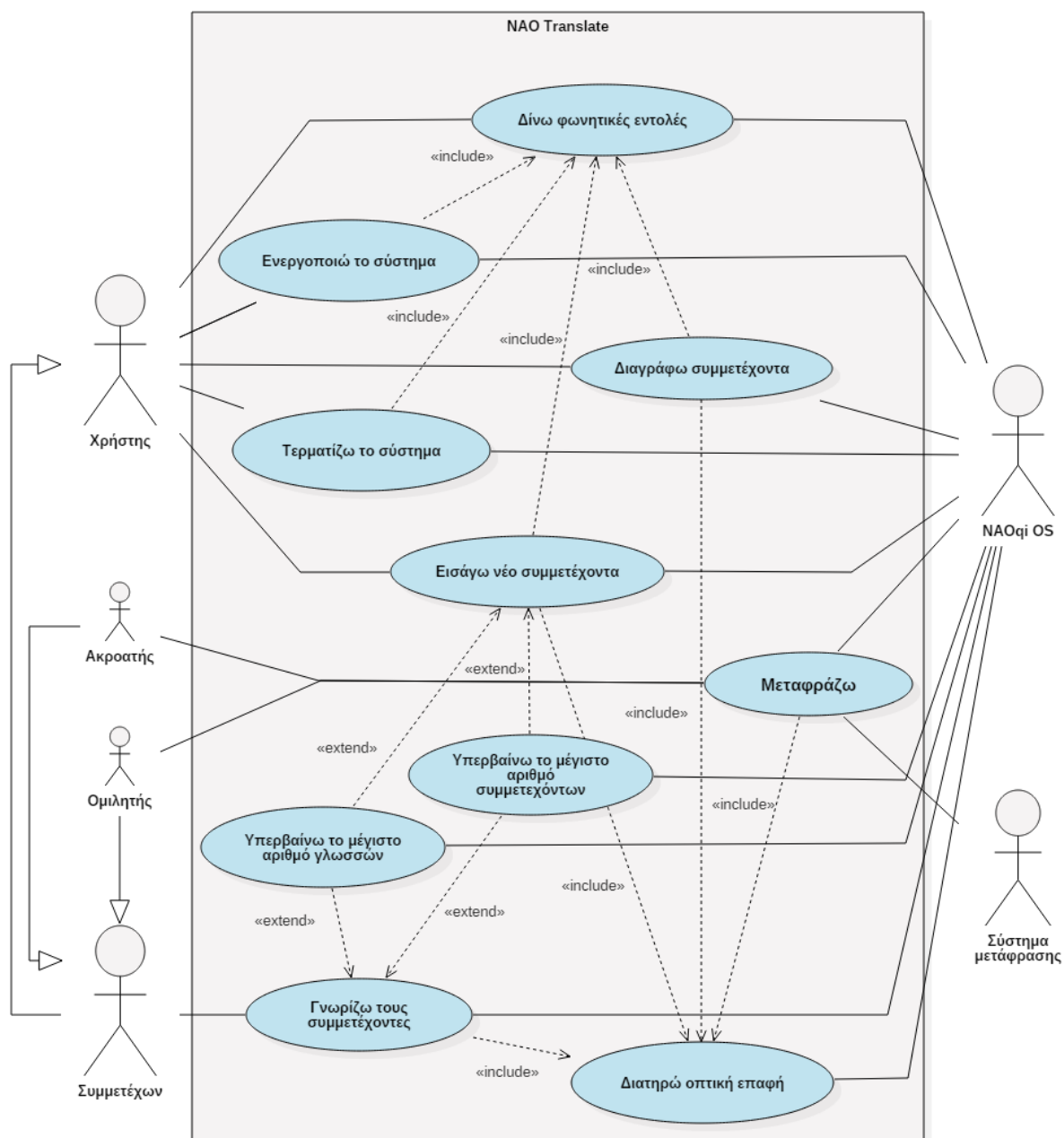
Οποιοσδήποτε άνθρωπος μπορεί να έχει πρόσβαση στο σύστημα.



3 Σενάρια Χρήσης

Στην παρακάτω ανάλυση οποιαδήποτε αναφορά σε σενάριο χρήσης ή υπορροή υπογραμμίζεται.

3.1 Διάγραμμα σεναρίων χρήσης





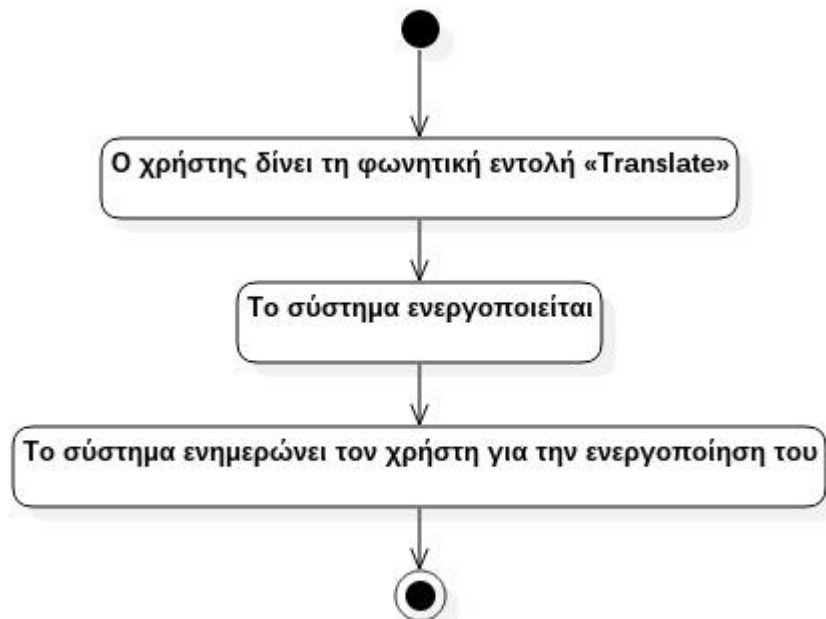
3.2 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση Συστήματος

Τα σενάρια που περιγράφουν τη διαδικασία ενεργοποίησης και απενεργοποίησης του συστήματος.

3.2.1 <ΣΧ-1> Ενεργοποιώ το σύστημα

Αναφορά σε ΛΑ:	ΛΑ-1, ΛΑ-2
Αναφορά σε ΜΛΑ:	ΜΛΑ-1, ΜΛΑ-2, ΜΛΑ- 6
Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος του σεναρίου χρήσης είναι ο χρήστης να μπορεί να ενεργοποιήσει το σύστημα.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο χρήστης <u>δίνει τη φωνητική εντολή</u> «Translate».

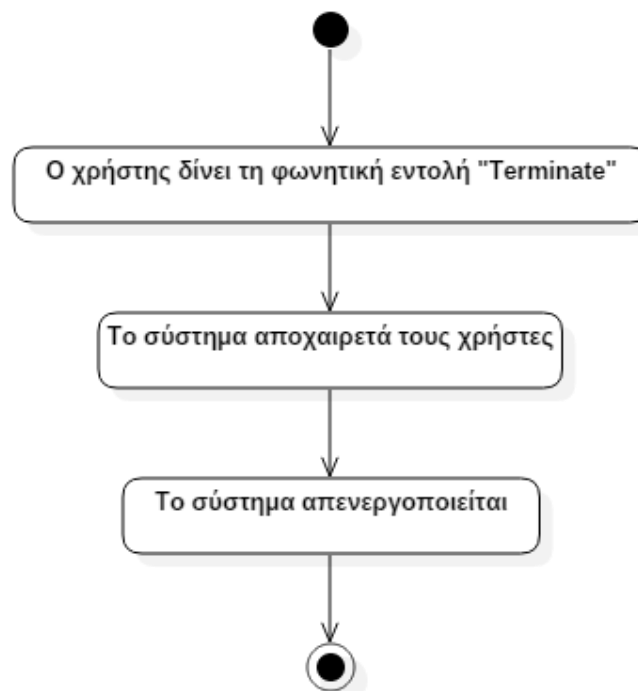
Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση συστήματος
1.	Ο χρήστης <u>δίνει τη φωνητική εντολή</u> «Translate».	Το σύστημα ενεργοποιείται.
2.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, ενημερώνει τον χρήστη για την επιτυχή ενεργοποίησή του.
Μετέπειτα κατάσταση:		Το σύστημα <u>γνωρίζει τους συμμετέχοντες</u> .



**3.2.2 <ΣΧ-2> Τερματίζω το σύστημα.**

Αναφορά σε ΛΑ:	ΛΑ-2, ΛΑ-10
Αναφορά σε ΜΛΑ:	ΜΛΑ-1, ΜΛΑ-2
Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος αυτού του σεναρίου χρήσης είναι ο χρήστης να τερματίζει το σύστημα.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο χρήστης <u>δίνει τη φωνητική εντολή</u> «Terminate».
Προϋπόθεση	Το σύστημα είναι ενεργοποιημένο.

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1	Ο χρήστης <u>δίνει τη φωνητική εντολή</u> «Terminate».	Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, αποχαιρετά τους χρήστες.
2		Το σύστημα απενεργοποιείται.





3.3 Διαχείριση χρηστών

Τα σενάρια χρήσης που περιλαμβάνουν τις διαδικασίες γνωριμίας, εισαγωγής και διαγραφής χρηστών.

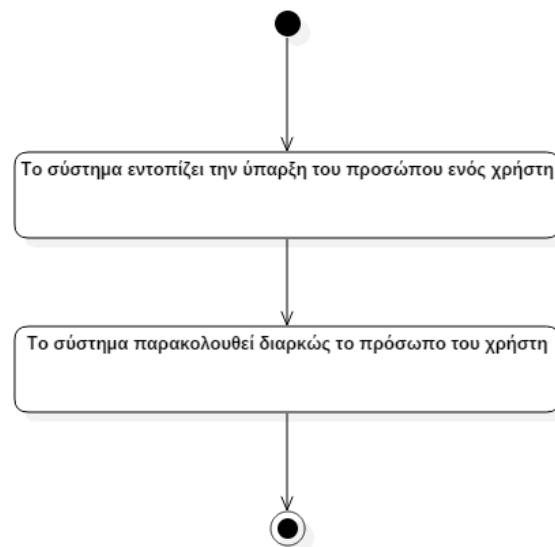
3.3.1 <ΣΧ-3> Γνωρίζω τους συμμετέχοντες

Αναφορά σε ΛΑ:	ΛΑ- 3, ΛΑ- 8
Αναφορά σε ΜΛΑ:	ΜΛΑ -1, ΜΛΑ- 2, ΜΛΑ- 4, ΜΛΑ- 5, ΜΛΑ- 6
Σύντομη Περιγραφή:	Σκοπός του σεναρίου χρήσης είναι το σύστημα να γνωρίσει ποιοι χρήστες θα συμμετέχουν στη συζήτηση και να αποθηκεύσει τα στοιχεία τους.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ενεργοποίηση του συστήματος.
Προϋπόθεση:	Το σύστημα έχει μόλις ενεργοποιηθεί.

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα ενεργοποιείται.
2.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, ενημερώνει τους χρήστες ότι όσοι επιθυμούν να συμμετάσχουν στη συζήτηση πρέπει να σταθούν σε ημικύκλιο γύρω του.
3.	Οι χρήστες που θέλουν να συμμετάσχουν στη συζήτηση στέκονται σε ένα ημικύκλιο γύρω από το ΝΑΟ.	Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, καλωσορίζει τους χρήστες.
4.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, εντοπίζει έναν χρήστη.
5.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, <u>διατηρεί οπτική επαφή</u> με τον χρήστη.
6.	Ο χρήστης χαμογελάει προς το ΝΑΟ.	Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, εκτελεί κίνηση χειραψίας, ρωτώντας το όνομα του χρήστη.
7.	Ο χρήστης ανταποκρίνεται στη χειραψία, λέγοντας το όνομά του.	Το σύστημα αποθηκεύει τον χρήστη ως συμμετέχοντα.
8.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, ζητά από τον συμμετέχοντα να δηλώσει τη γλώσσα του.
9.	Ο συμμετέχων δηλώνει τη γλώσσα του στα αγγλικά.	Το σύστημα αποθηκεύει τη γλώσσα και το πρόσωπο του συμμετέχοντος.
10.		Τα βήματα 4-8 επαναλαμβάνονται για κάθε χρήστη στο χώρο.
11.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, ενημερώνει ότι η διαδικασία τελείωσε.
Μετέπειτα κατάσταση:		Το σύστημα μεταβαίνει σε κατάσταση αναμονής.



Υπό-ροή (ΥΡ-1): Διατηρώ οπτική επαφή με τον χρήστη.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, εντοπίζει την ύπαρξη του προσώπου ενός χρήστη.
2.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, ελέγχει το ΝΑΟ ώστε να συνεχιστεί η παρακολούθηση του προσώπου του χρήστη.



Εναλλακτική Ροή (ΕΡ-1): Ο χρήστης δε χαμογελάει στο ΝΑΟ (1).		
Εάν στη γραμμή 6 στη Βασική Ροή του <ΣΧ-3> ο χρήστης δεν χαμογελάει προς το ΝΑΟ εντός 3 δευτερολέπτων, τότε:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα αποθηκεύει τον χρήστη ως μη συμμετέχοντα.
Το σενάριο χρήσης συνεχίζει με τη γραμμή 10 της βασικής ροής.		

Εναλλακτική Ροή (ΕΡ-2): Υπερβαίνω τον αριθμό συμμετεχόντων.		
Εάν στη γραμμή 4 στη Βασική Ροή του <ΣΧ-3> το σύστημα διαπιστώσει ότι ο αριθμός συμμετεχόντων είναι ο μέγιστος δυνατός, τότε:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, ενημερώνει το χρήστη για αποτυχία εισαγωγής του στη συζήτηση, λόγω υπέρβασης του ορίου συμμετεχόντων.
Το σενάριο χρήσης τερματίζεται.		

**Εναλλακτική Ροή (EP-3): Υπερβαίνω τον αριθμό γλωσσών.**

Εάν στη γραμμή 9 στη Βασική Ροή του <ΣΧ-3> το σύστημα διαπιστώσει ότι δεν υπάρχει διαθέσιμος χώρος για τη δοθείσα γλώσσα, τότε:

Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1		Το σύστημα αποθηκεύει το συμμετέχοντα εκ νέου ως μη συμμετέχοντα.
3		Το σύστημα, μέσω του NAOqi OS, ενημερώνει το χρήστη για αποτυχία εισαγωγής του στη συζήτηση, λόγω υπέρβασης του ορίου γλωσσών.
Το σενάριο χρήσης τερματίζεται.		

Εναλλακτική Ροή (EP-4): Ο συμμετέχων δεν ανταποκρίνεται στη χειραψία.

Εάν στη γραμμή 7 στη Βασική Ροή του <ΣΧ-3> ο χρήστης δεν ανταποκρίνεται στη χειραψία εντός 3 δευτερολέπτων, τότε:

Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα αποθηκεύει τον χρήστη ως μη συμμετέχοντα.
Το σενάριο χρήσης συνεχίζει με τη γραμμή 10 της βασικής ροής.		

Εναλλακτική Ροή (EP-5): Ο συμμετέχων δε δηλώνει τη γλώσσα του.

Εάν στη γραμμή 9 στη Βασική Ροή του <ΣΧ-3> ο συμμετέχων δε δηλώσει τη γλώσσα του εντός 3 δευτερολέπτων, τότε:

Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα αποθηκεύει τον συμμετέχοντα εκ νέου ως μη συμμετέχοντα.
2.		Το σύστημα, μέσω του NAOqi OS, ενημερώνει το χρήστη ότι δεν εισήχθη στη συζήτηση.
Το σενάριο χρήσης συνεχίζει με τη γραμμή 10 της βασικής ροής.		

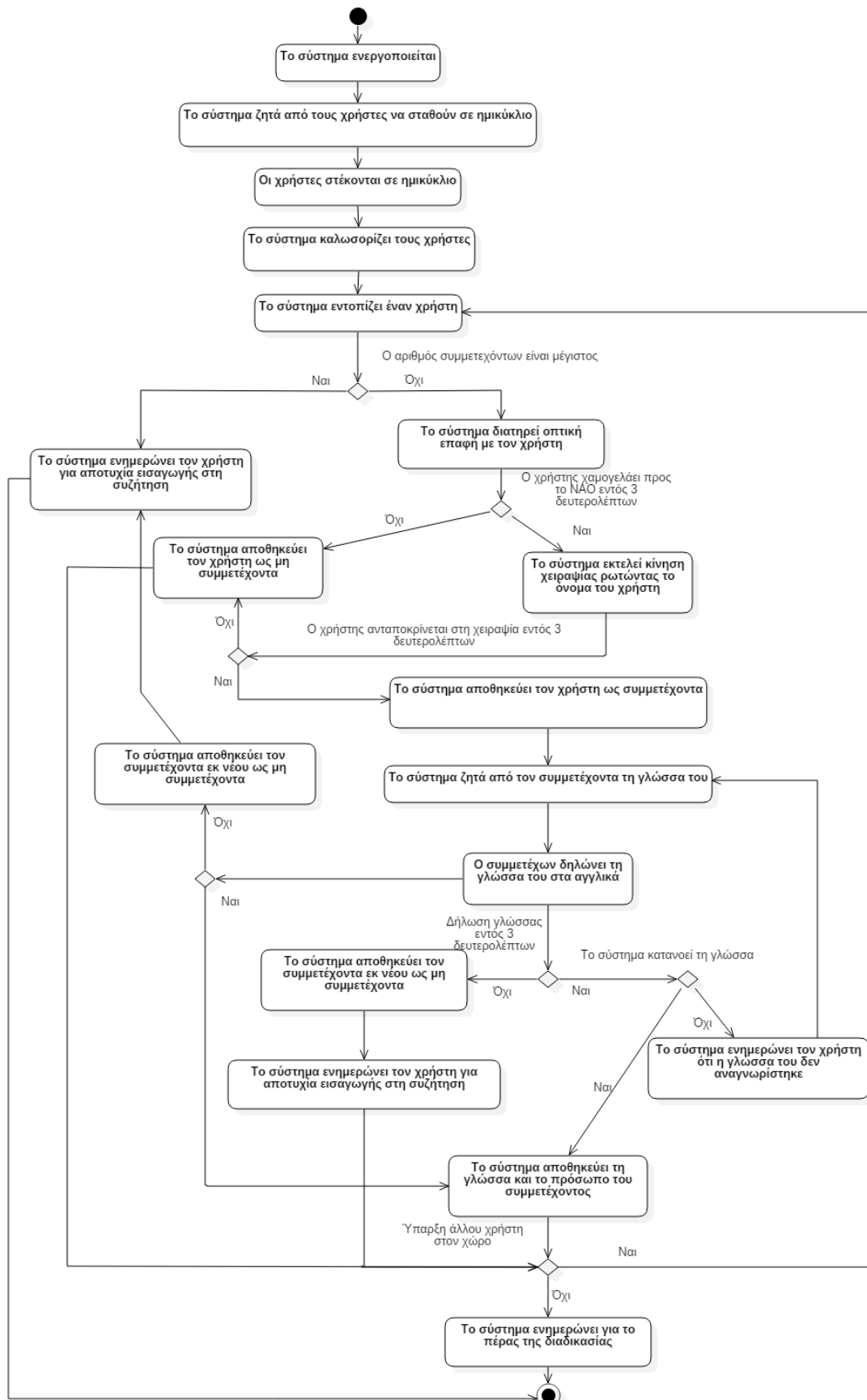
Εναλλακτική Ροή (EP-6): Το σύστημα δεν καταλαβαίνει τη γλώσσα του συμμετέχοντος.

Εάν στη γραμμή 9 στη Βασική Ροή του <ΣΧ-3> το σύστημα δεν καταλάβει τη γλώσσα του συμμετέχοντος, τότε:

Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
--------	----------------------------	---------------------



1.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, ενημερώνει τον χρήστη ότι η γλώσσα του δεν αναγνωρίστηκε.
Το σενάριο χρήσης συνεχίζει με τη γραμμή 8 της βασικής ροής.		



**3.3.2 <ΣΧ-4> Εισάγω νέο συμμετέχοντα**

Αναφορά σε ΛΑ:	ΛΑ-2, ΛΑ-5, ΛΑ-7, ΛΑ-8
Αναφορά σε ΜΛΑ:	ΜΛΑ 1, ΜΛΑ-2, ΜΛΑ-4, ΜΛΑ-5, ΜΛΑ- 6
Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος του σεναρίου χρήσης είναι το σύστημα να επιτρέπει στον χρήστη να εισάγει νέο συμμετέχοντα.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο χρήστης <u>δίνει τη φωνητική εντολή</u> «Add».
Προϋπόθεση:	Το σύστημα να βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής.

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση συστήματος
1.	Ο χρήστης <u>δίνει τη φωνητική εντολή</u> «Add».	Το σύστημα ελέγχει ότι υπάρχει χώρος για την εισαγωγή νέου συμμετέχοντα.
2.	Ο χρήστης βρίσκεται μπροστά στο ΝΑΟ.	Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, <u>διατηρεί οπτική επαφή</u> με τον χρήστη.
3.	Ο χρήστης χαμογελάει προς το ΝΑΟ.	Το σύστημα αποθηκεύει τον χρήστη ως συμμετέχοντα.
4.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, καλωσορίζει τον χρήστη και ρωτά το όνομά του.
5.	Ο χρήστης δηλώνει το όνομά του.	Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, ζητά από τον συμμετέχοντα να δηλώσει τη γλώσσα του.
6.	Ο χρήστης δηλώνει τη γλώσσα του.	Το σύστημα ελέγχει ότι υπάρχει χώρος για την εισαγωγή της δηλωθείσας γλώσσας.
7.		Το σύστημα αποθηκεύει τη γλώσσα και το πρόσωπο του συμμετέχοντος.
8.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, ενημερώνει τον χρήστη ότι εισήχθη στη συζήτηση.
Μετέπειτα κατάσταση:	Το σύστημα μεταβαίνει σε κατάσταση αναμονής.	

Εναλλακτική Ροή (EP-2): Υπερβαίνω τον αριθμό συμμετεχόντων.

Εάν στη γραμμή 1 στη Βασική Ροή του <ΣΧ-4> το σύστημα διαπιστώσει ότι ο αριθμός συμμετεχόντων είναι ο μέγιστος δυνατός, τότε εκτελούνται οι ενέργειες της EP-2 που αναλύεται στο <ΣΧ-3>.

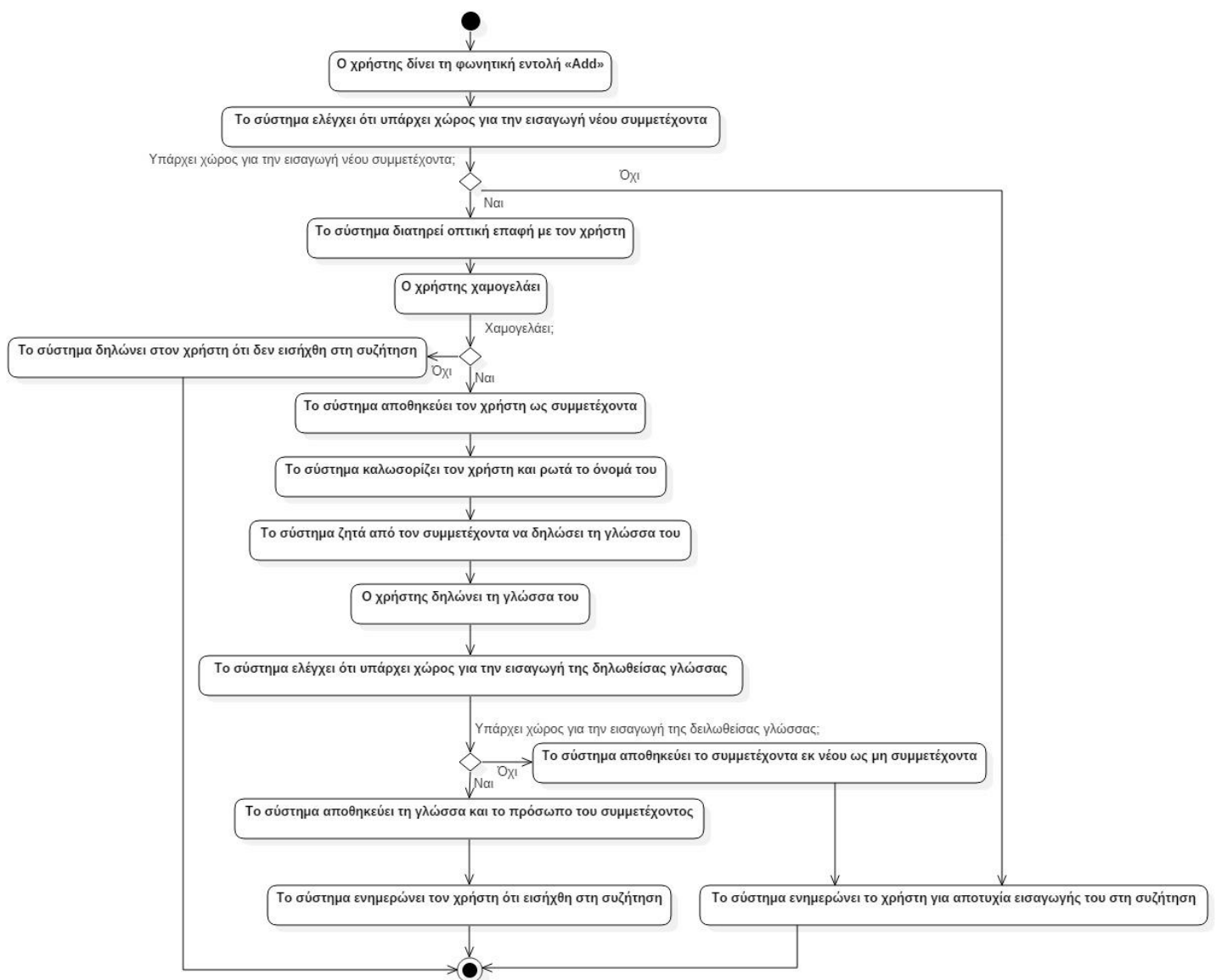
Εναλλακτική Ροή (EP-3): Υπερβαίνω τον αριθμού γλωσσών.

Εάν στη γραμμή 6 στη Βασική Ροή του <ΣΧ-4> το σύστημα διαπιστώσει ότι δεν υπάρχει διαθέσιμος χώρος για τη δοθείσα γλώσσα, τότε εκτελούνται οι ενέργειες της EP-3 που αναλύεται στο <ΣΧ-3>.

**Εναλλακτική Ροή (EP-7): Ο χρήστης δε χαμογελάει στο ΝΑΟ (2).**

Εάν στη γραμμή 3 στη Βασική Ροή του <ΣΧ-4> ο χρήστης δεν χαμογελάσει προς το ΝΑΟ εντός 3 δευτερολέπτων, τότε:

Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, δηλώνει στον χρήστη ότι δεν εισήχθη στη συζήτηση.
Το σενάριο χρήσης τερματίζει.		



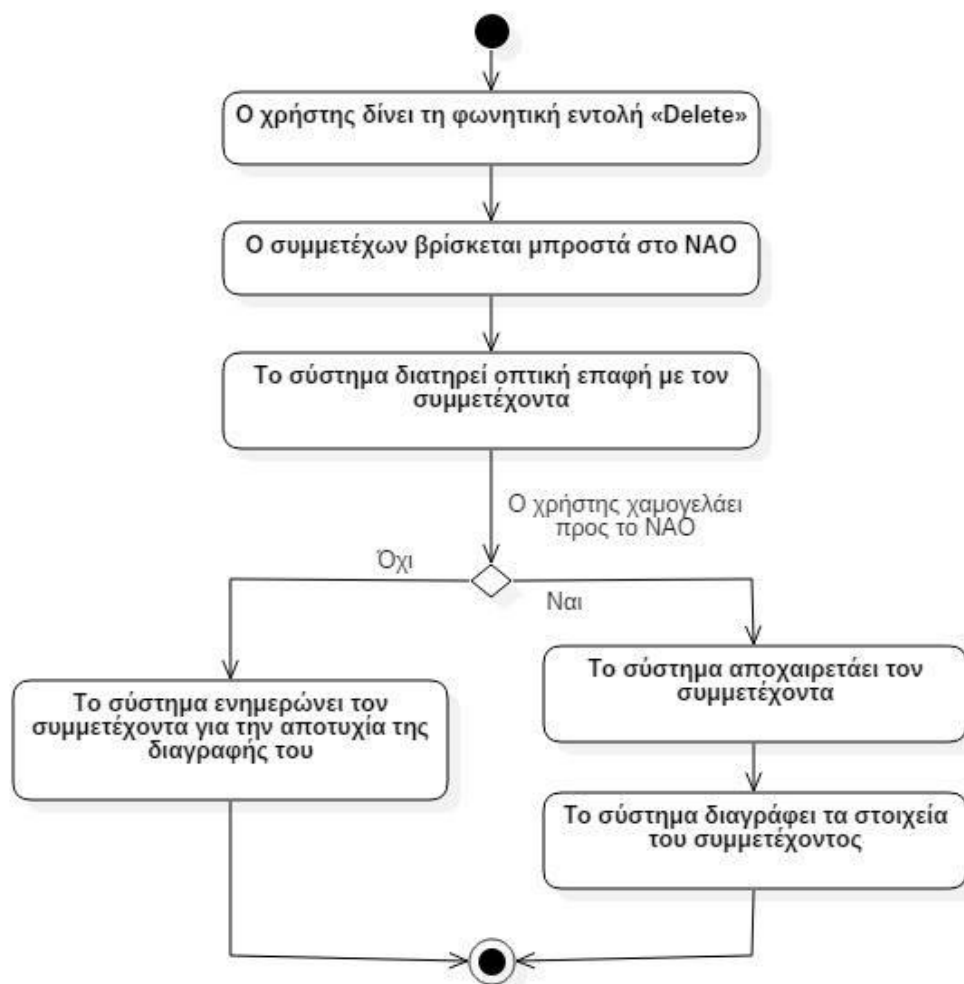


3.3.3 <ΣΧ-5> Διαγράψω συμμετέχοντα

Αναφορά σε ΛΑ:	ΛΑ-2, ΛΑ-5, ΛΑ-9
Αναφορά σε ΜΛΑ:	ΜΛΑ-1, ΜΛΑ-2, ΜΛΑ-4, ΜΛΑ-6
Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος του σεναρίου χρήσης είναι το σύστημα να δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να διαγράψει κάποιον συμμετέχοντα από τη συζήτηση.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο χρήστης <u>δίνει τη φωνητική εντολή</u> «Delete».
Προϋπόθεση:	Το σύστημα να βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής.

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση συστήματος
1.	Ο χρήστης <u>δίνει τη φωνητική εντολή</u> «Delete».	
2.	Ο προς διαγραφή συμμετέχων βρίσκεται μπροστά στο ΝΑΟ.	Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, <u>διατηρεί οπτική επαφή</u> με τον συμμετέχοντα.
3.	Ο προς διαγραφή συμμετέχων χαμογελάει προς το ΝΑΟ.	Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, <u>αποχαιρετάει</u> τον συμμετέχοντα.
4.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, <u>βρίσκει και διαγράφει</u> τα στοιχεία του συμμετέχοντος.
Μετέπειτα κατάσταση:		Το σύστημα μεταβαίνει σε κατάσταση αναμονής.

Εναλλακτική Ροή (EP-8): Ο συμμετέχων δε χαμογελάει στο ΝΑΟ.		
Εάν στη γραμμή 3 στη Βασική Ροή του <ΣΧ-5> ο συμμετέχων δε χαμογελάει προς το ΝΑΟ εντός 3 δευτερολέπτων, τότε:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, ενημερώνει τον συμμετέχοντα για αποτυχία διαγραφής του από τη συζήτηση.
Το σενάριο χρήσης τερματίζεται.		



3.4 <ΣΧ-6> Δίνω φωνητικές εντολές στο σύστημα.

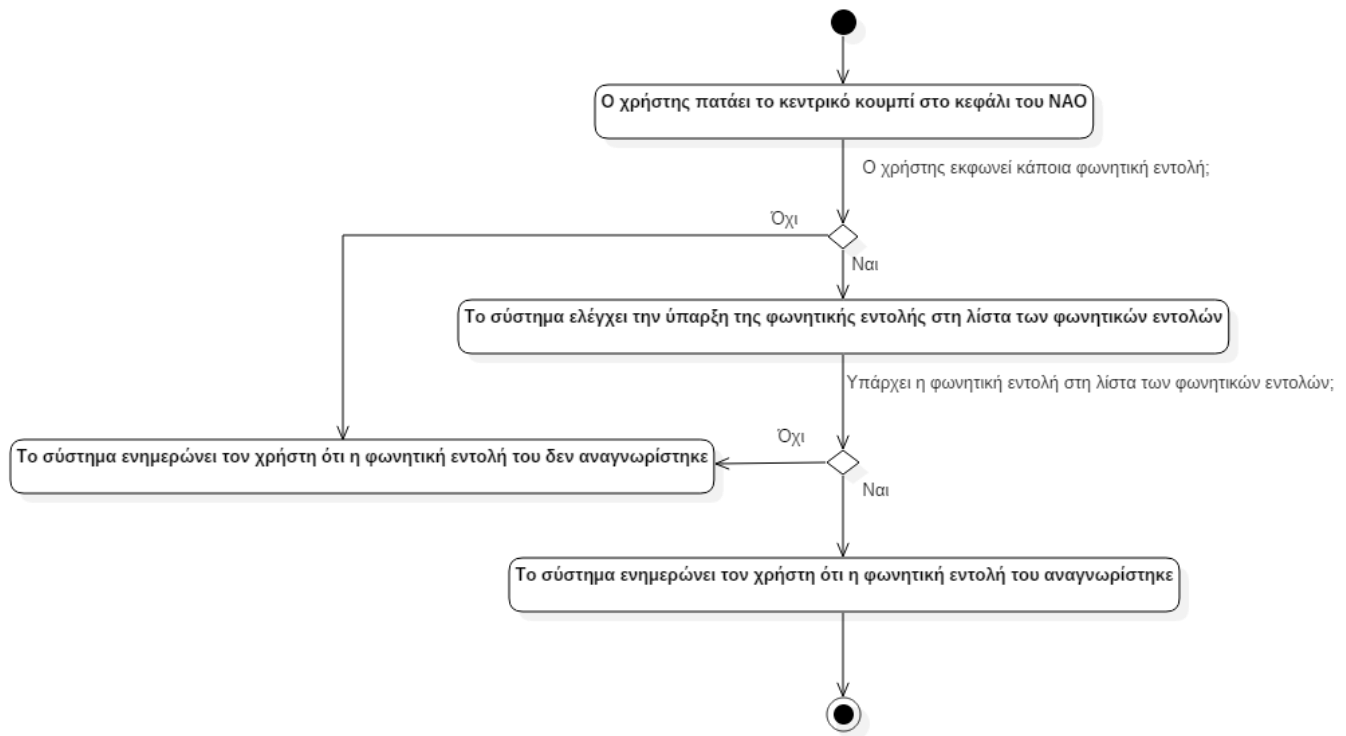
Αναφορά σε ΛΑ:	ΛΑ- 2
Αναφορά σε ΜΛΑ:	ΜΛΑ- 1, ΜΛΑ- 2, ΜΛΑ- 6
Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος αυτού του Σεναρίου Χρήσης είναι ο χρήστης να δίνει φωνητικές εντολές στο σύστημα.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο χρήστης πατάει το κεντρικό κουμπί στο κεφάλι του ΝΑΟ.
Προϋπόθεση:	Το σύστημα να είναι απενεργοποιημένο ή να βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής.



Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1	Ο χρήστης πατάει το κεντρικό κουμπί στο κεφάλι του ΝΑΟ.	
2	Ο χρήστης εκφωνεί τη φωνητική εντολή.	Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, λαμβάνει τη φωνητική εντολή και ελέγχει ότι υπάρχει στη λίστα των φωνητικών εντολών.
3		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, ενημερώνει τον χρήστη ότι η φωνητική εντολή του αναγνωρίστηκε.
Μετέπειτα κατάσταση:		Το σύστημα εκτελεί την φωνητική εντολή που δόθηκε από τον χρήστη.

Εναλλακτική Ροή (EP-9): Ο χρήστης δεν εκφωνεί κάποια φωνητική εντολή.		
Εάν στη γραμμή 2 στη Βασική Ροή του <ΣΧ-6> ο χρήστης δεν εκφωνήσει κάποια φωνητική εντολή εντός 3 δευτερολέπτων, τότε:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, ενημερώνει τον χρήστη ότι η φωνητική εντολή του δεν αναγνωρίστηκε.
Το σενάριο χρήσης τερματίζει.		
Μετέπειτα κατάσταση:	Το σύστημα παραμένει στην κατάσταση στην οποία βρισκόταν ακριβώς πριν το πάτημα του κεντρικού κουμπιού στο κεφάλι του ΝΑΟ.	

Εναλλακτική Ροή (EP-10): Το σύστημα δεν αναγνωρίζει τη φωνητική εντολή του χρήστη.		
Εάν στη γραμμή 2 στη Βασική Ροή του <ΣΧ-6> το σύστημα δεν εντοπίσει τη φωνητική εντολή του χρήστη στη λίστα των φωνητικών εντολών, τότε:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, ενημερώνει τον χρήστη ότι η φωνητική του εντολή δεν αναγνωρίστηκε.
Το σενάριο χρήσης τερματίζει.		
Μετέπειτα κατάσταση:	Το σύστημα παραμένει στην κατάσταση στην οποία βρισκόταν ακριβώς πριν το πάτημα του κεντρικού κουμπιού στο κεφάλι του ΝΑΟ.	



3.5 <ΣΧ-7> Μεταφράζω

Αναφορά σε ΛΑ	ΛΑ-4, ΛΑ-5, ΛΑ-6, ΛΑ-8
Αναφορά σε ΜΛΑ	ΜΛΑ-1, ΜΛΑ-2, ΜΛΑ-5, ΜΛΑ- 6
Σύντομη Περιγραφή:	Σκοπός αυτού του σεναρίου είναι το σύστημα να μεταφράσει τα λεγόμενα του ομιλητή σε κάθε έναν από τους ακροατές, στη γλώσσα που έχουν δηλώσει.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο ομιλητής ξεκινάει το λόγο του.
Προϋπόθεση:	Πρέπει να έχει προηγηθεί η γνωριμία τους συστήματος με τους συμμετέχοντες.

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο ομιλητής ξεκινάει τον λόγο του.	Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, καταγράφει τον λόγο του ομιλητή.
2.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟqι OS, εντοπίζει τον ομιλητή.



3.		Το σύστημα <u>διατηρεί οπτική επαφή</u> με τον ομιλητή.
4.		Το σύστημα αναγνωρίζει τη γλώσσα του ομιλητή.
5.	Ο ομιλητής ολοκληρώνει τον λόγο του.	Το σύστημα, μέσω του NAOqi OS, ολοκληρώνει την καταγραφή του λόγου και δέχεται το παραχθέν αρχείο ήχου.
6.		Το σύστημα προωθεί το αρχείο ήχου στο εξωτερικό σύστημα μετάφρασης, μαζί με τις γλώσσες στις οποίες θα μεταφραστεί.
7.		Το σύστημα λαμβάνει από το εξωτερικό σύστημα μετάφρασης τον λόγο, μεταφρασμένο σε όλες τις γλώσσες των ακροατών, σε αρχεία ήχου.
8.		Το σύστημα, μέσω του NAOqi OS, εντοπίζει έναν ακροατή.
9.		Το σύστημα <u>διατηρεί οπτική επαφή με τον ακροατή.</u>
10.		Το σύστημα αναγνωρίζει τη γλώσσα του ακροατή.
11.		Το σύστημα, μέσω του NAOqi OS, διατυπώνει τη μετάφραση συνοδεύοντας την με κινήσεις, με βάση τη συναισθηματική ανάλυση του λόγου του ομιλητή.
12.		Τα βήματα 8-11 επαναλαμβάνονται μέχρι να γίνει η μετάφραση για όλους τους ακροατές.
Μετέπειτα κατάσταση:		Το σύστημα επιστρέφει στην κατάσταση αναμονής.

Εναλλακτική Ροή (EP-11): Το σύστημα δεν εντοπίζει τον ομιλητή.		
Εάν στη γραμμή 2 στη Βασική Ροή του <ΣΧ-7>, το σύστημα δεν καταφέρνει να εντοπίσει τον ομιλητή μέχρις ότου αυτός να ολοκληρώσει το λόγο του, τότε:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1		Το σύστημα, μέσω του NAOqi OS, ολοκληρώνει την καταγραφή του λόγου και δέχεται το παραχθέν αρχείο ήχου.
2		Το σύστημα, μέσω του NAOqi OS, αναπαράγει ήχο απόρριψης κοκκινίζοντας τα LED του NAO.
3		Το σύστημα, μέσω του NAOqi OS, ζητά από τον ομιλητή να χαμογελάσει.
4	Ο ομιλητής χαμογελάει στο NAO.	Το σύστημα, μέσω του NAOqi OS, εντοπίζει τον ομιλητή.
		Το σύστημα <u>διατηρεί οπτική επαφή</u> με τον ομιλητή.
		Το σύστημα αναγνωρίζει τη γλώσσα του ομιλητή.
Το σενάριο χρήσης συνεχίζει από τη γραμμή 6 του <ΣΧ-7>.		

**Εναλλακτική Ροή (EP-12): Ο ομιλητής δε χαμογελάει στο ΝΑΟ.**

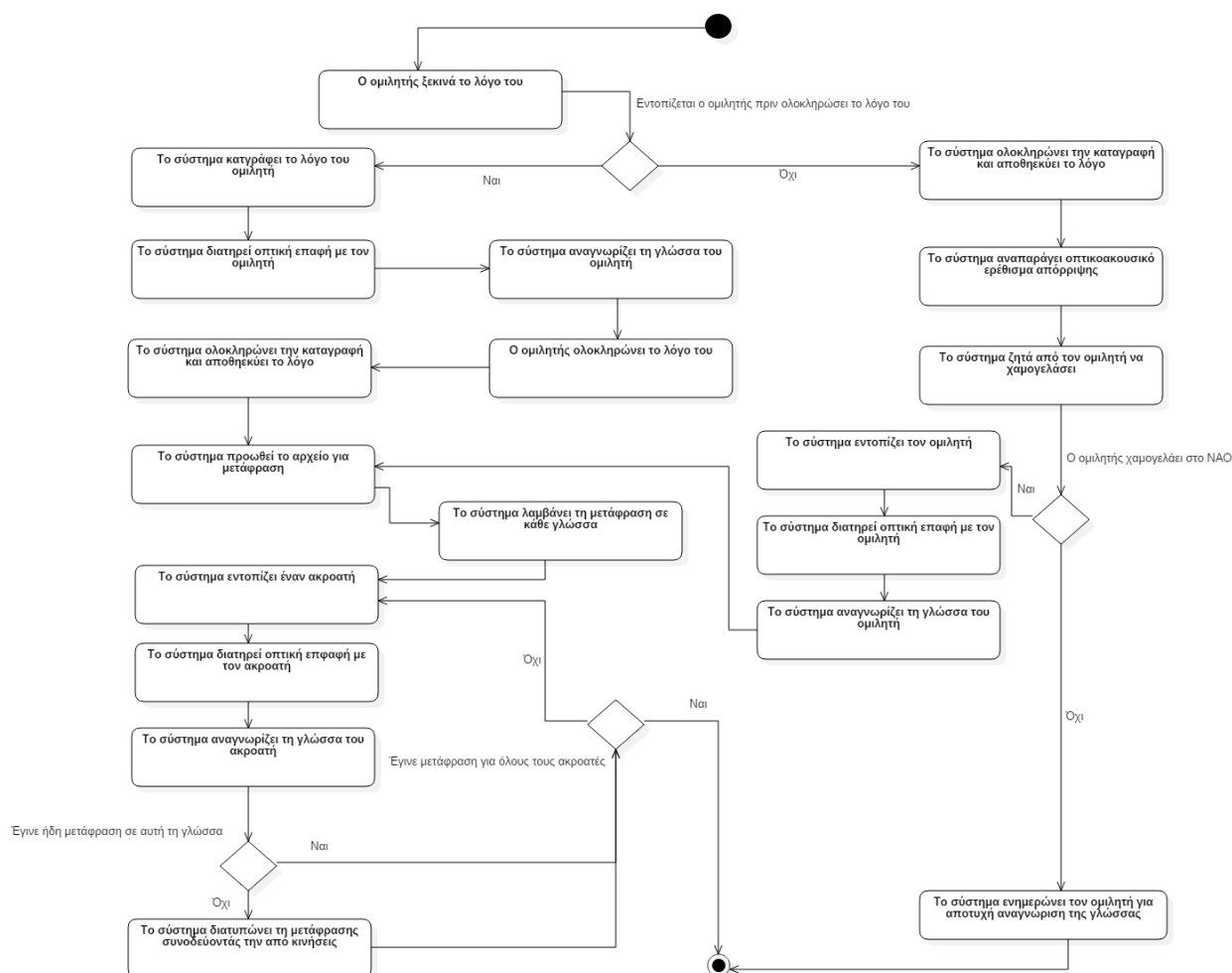
Εάν στη γραμμή 3 της EP-11 ο ομιλητής δε χαμογελάει στο ΝΑΟ εντός 3 δευτερολέπτων, τότε:

Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα, μέσω του ΝΑΟq OS, ενημερώνει το χρήστη για αποτυχία αναγνώρισης της γλώσσας του.
Το σενάριο χρήσης τερματίζεται		

Εναλλακτική Ροή (EP-13): Το σύστημα έχει ήδη μεταφράσει στη γλώσσα ενός ακροατή.

Εάν στη γραμμή 10 της Βασικής Ροής του <SX-7> το σύστημα αναγνωρίσει γλώσσα στην οποία έχει ήδη πραγματοποιήσει μετάφραση, τότε:

Το σενάριο χρήσης συνεχίζει από τη γραμμή 12 του <SX-7>.





Παράρτημα Ι – Γλωσσάριο

ΕΡ-xx	Εναλλακτική Ροή xx
ΛΑ-xx	Λειτουργική Απαίτηση xx
ΜΛΑ-χ	Μη Λειτουργική Απαίτηση χ
ΟΑ	Ομάδα Εργασίας
<ΣΧ-χ>	Σενάριο Χρήσης χ
ΥΡ-χ	Υπορροή χ



Παράρτημα II – Ανοιχτά Θέματα

- Τα μηνύματα που αναπαράγει το σύστημα στους χρήστες να είναι διατυπωμένα στη γλώσσα του κάθε χρήστη.
- Ο χρήστης να μη χρειάζεται να αναφέρει τη γλώσσα του στα αγγλικά, για να γίνει αντιληπτή από το σύστημα.