

Χειμερινό εξάμηνο 2020-
2021

Εργασία στο μάθημα «Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Υπολογιστή»

Σχεδιασμός οικιακής συσκευής

Αθανασίου Λυδία 3170003

Μαρία – Ελένη Κοκκίνη 3170070

Φοίβος-Άγγελος Χαραλαμπάκος 3170175

Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Πίνακας περιεχομένων

1η Φάση ανάπτυξης εργασίας.....	2
Επιλογή χρηστών	2
Οι λειτουργίες της διεπαφής μας.....	3
Τρόποι Αξιολόγησης	6
Ερωτηματολόγια:.....	6
Συνεντεύξεις.....	10
2η Φάση ανάπτυξης εργασίας.....	12
Τρόποι αξιολόγησης.....	13
Επιθεώρηση Ευχρηστίας :	13
Συνεντεύξεις.....	18
Ομιλούντα Υποκείμενα.....	19
3η Φάση ανάπτυξης εργασίας.....	21
Τρόποι αξιολόγησης.....	21
Ομιλούντα Υποκείμενα.....	21
Συνεντεύξεις.....	23
Ερωτηματολόγια	25
Γνωστικό περιδιάβαση	30
Link για βίντεο:	35

1^η Φάση ανάπτυξης εργασίας

Επιλογή χρηστών

Η κατηγορία χρηστών που αποφασίσαμε να απευθυνθούμε είναι οι ηλικιωμένοι χρήστες. Πιο συγκεκριμένα, οι άνθρωποι της τρίτης ηλικίας αντιμετωπίζουν ιδιαίτερες δυσκολίες όταν έρχονται σε επαφή με την τεχνολογία, παρόλα αυτά προσπαθούν να προσαρμοστούν στις νέες τεχνολογικές εξελίξεις και να συμβαδίζουν με το σήμερα. Όμως λόγω των αυξημένων αναγκών τους αποφασίσαμε να τους διευκολύνουμε. Πιο συγκεκριμένα, η συντριπτική πλειοψηφία των ηλικιωμένων αντιμετωπίζει δυσκολίες με την όραση, για αυτό το λόγο η διεπαφή χρήστη θα αποτελείται από μεγάλα και ευδιάκριτα κουμπιά ώστε να είναι ευκολότερη η διάκρισή τους.

Επιπρόσθετα, δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που ο χρήστης δεν καταλαβαίνει την λειτουργικότητα ενός κουμπιού και το πατάει κατά λάθος ή ακόμα φοβάται να το πατήσει αφού αγνοεί τη λειτουργικότητά του. Για αυτό το λόγο η διεπαφή θα περιέχει λέξεις - κλειδιά, κατανοητές εντολές ώστε ο χρήστης άφοβα και εύκολα να κατανοεί την χρησιμότητα κάθε κουμπιού και να αποφεύγει την ταλαιπωρία και τον φόβο όταν έρχεται σε επαφή με την ταμπλέτα.

Ακόμα, οι λέξεις - κλειδιά θα είναι σύντομες και απλές ώστε το νόημά τους να γίνεται αμέσως αντιληπτό από τον χρήστη. Οι λέξεις κλειδιά, θα είναι γραμμένες με μεγάλα και ευδιάκριτα γράμματα ώστε να είναι ευανάγνωστα στον χρήστη. Με αυτόν τον τρόπο θα μειώσουμε την δυσκολία της ανάγνωσης των κουμπιών. Επίσης, παρατηρήσαμε ότι οι περισσότερες διεπαφές χρήστη είναι σε διαφορετική γλώσσα από αυτήν του καταναλωτή. Στην ευαίσθητη Τρίτη ηλικία θεωρούμε πως είναι απαραίτητο η γλώσσα διεπαφής να συμπίπτει με την γλώσσα του χρήστη. Έτσι ο ηλικιωμένος δεν θα χρειάζεται να ρωτάει και να ψάχνει τι σημαίνει κάθε κουμπί, δεν θα εξαρτάται από τους γύρω του, τα παιδιά του, τα εγγόνια του και να χρησιμοποιήσει τη συσκευή. Επίσης, θα φροντίσουμε τα σημαντικά κουμπιά της διεπαφής, για παράδειγμα το κουμπί που είναι υπεύθυνο για το άνοιγμα και το κλείσιμο της συσκευής να ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα (σε σχήμα ή χρώμα) ώστε να είναι ευδιάκριτο και να μπορεί ο χρήστης να το ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα για να μην χρειάζεται να το ψάξει ελέγχοντας όλα τα κουμπιά.

Δεν είναι λίγες οι φορές που πολλοί χρήστες πατώντας κουμπιά οδηγούνται σε άλλες σελίδες που τελικά δεν ήθελαν να επεξεργαστούν και δεν ξέρουν πως να αναιρέσουν την κίνησή τους ή πως να γυρίσουν πίσω στην αρχική οθόνη. Αυτό προκαλεί αναστάτωση και αγανάκτηση στον χρήστη για αυτό αποφασίσαμε η διεπαφή μας να περιέχει κουμπιά που να επιτρέπει στον χρήστη να γυρίζει πίσω στην αρχική οθόνη εύκολα και χωρίς άγχος.

Είναι πολύ σημαντικό η διεπαφή μας να θυμίζει γνωστές εμπειρίες από άλλες διεπαφές που χρησιμοποιεί ο χρήστης. Αν πχ χρησιμοποιεί κινητό τηλέφωνο η διεπαφή της συσκευής θα πρέπει να συμβαδίζει με την διεπαφή του κινητού. Έτσι προσφέρουμε στον χρήστη μια εμπειρία που δεν είναι άγνωστη προς αυτόν και που συμβαδίζει με τις υπάρχουσες εμπειρίες του κάνοντας πιο εύκολη την χρήση της ταμπλέτας.

Εν κατακλείδι, στην ευαίσθητη ηλικία των 65 και άνω ετών αρχίζουν να υπάρχουν με το πέρασ του χρόνου κενά μνήμης, αυτό ξεκινάει με το να μην θυμόμαστε που έχουμε βάλει τα πράγματά μας με αποτέλεσμα να τα ψάχνουμε σε όλο το σπίτι. Έτσι μια ανάγκη του χρήστη είναι να ξέρει ανά πασά στιγμή που είναι η ταμπλέτα. Για αυτό το λόγω θα φυλάσσεται κοντά στην συσκευή ώστε να μην χάνεται ποτέ και να είναι πάντα διαθέσιμη προς χρήση σε ορατό σημείο.

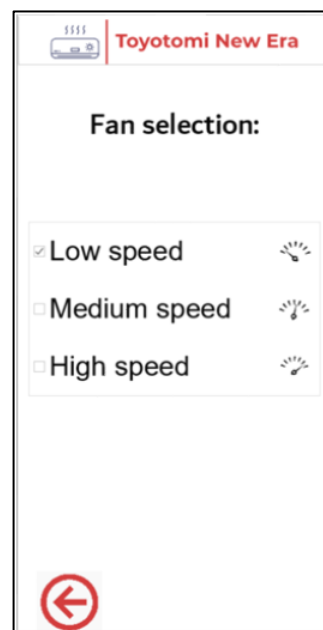
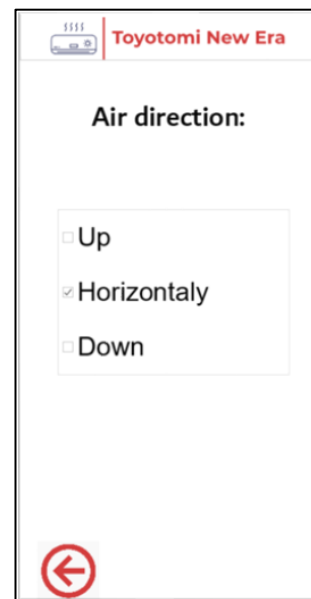
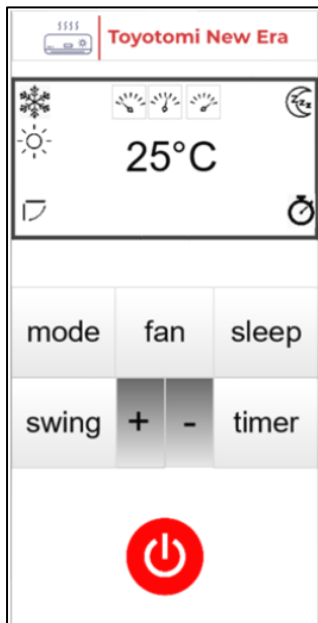
Οι λειτουργίες της διεπαφής μας

Σε πρώτη φάση η διεπαφή μας θα μοιάζει αρκετά με ένα συμβατό τηλεκοντρόλ και θα έχει κουμπιά και “οθόνη”. Σύμφωνα με την ηλικιακή ομάδα που θέλουμε να διευκολύνει η διεπαφή μας, δηλαδή τους υπερήλικες, αποφασίσαμε πως χρειάζεται να συμπεριλάβουμε τα εξής πλήκτρα:

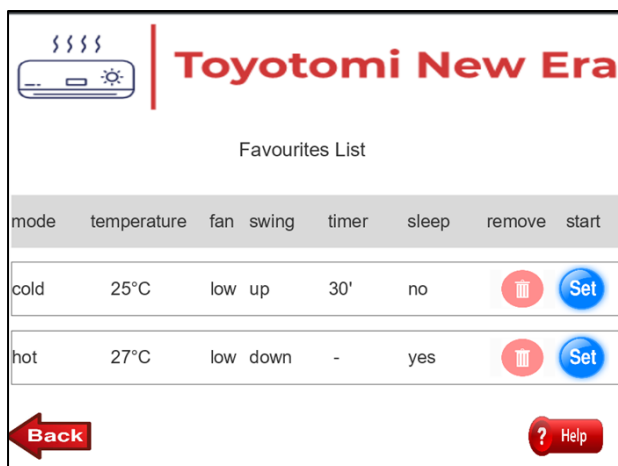
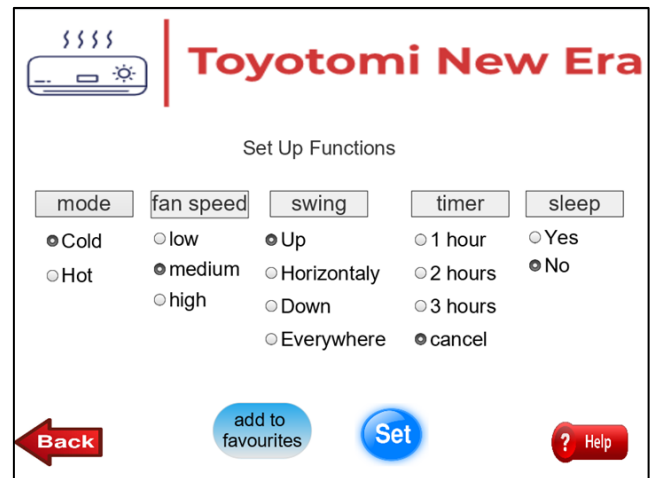
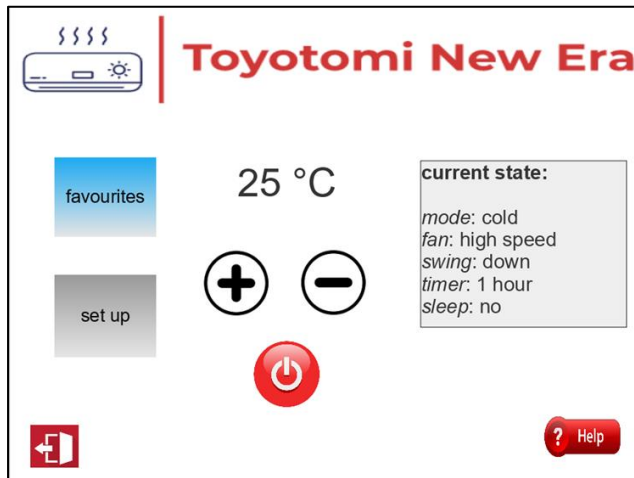
1. Ένα πλήκτρο για το άνοιγμα/κλείσιμο του κλιματιστικού.
2. Mode button: Πατώντας το συγκεκριμένο κουμπί μεταβαίνουμε σε μια νέα οθόνη που θα δίνει στον χρήστη την επιλογή να επιλέξει αν θέλει ο αέρας να είναι ζεστός ή κρύος.
3. Ένα κουμπί +: για την αύξηση της θερμοκρασίας.
4. Ένα κουμπί - : για τη μείωση της θερμοκρασίας.
5. Επιλογή fan speed play: πατώντας το κουμπί αυτό επιλέγουμε τη δύναμη με την οποία θέλουμε να λειτουργεί το κλιματιστικό (low, medium, high)
6. Λειτουργία timer : όπου πατώντας το, ο χρήστης επιλέγει για πόση ώρα ακόμη θέλει να λειτουργεί το κλιματιστικό και έπειτα να κλείσει αυτόματα.
7. Λειτουργία sleep: αυτό το κουμπί εξασφαλίζει την καταλληλότερη για τον χρήστη θερμοκρασία, έτσι ώστε να έχει έναν ήρεμο ύπνο. Πατώντας ξανά αυτό το κουμπί, κλείνουμε αυτή τη λειτουργία.

Πατώντας τα κουμπιά αυτά, εμφανίζονται και τα αντίστοιχα εικονίδια στην οθόνη της ταμπλέτας του χρήστη. Όσον αφορά την οθόνη αποφασίσαμε επίσης η διεπαφή να περιλαμβάνει μια περιοχή με πληροφορίες η οποία θα προσομοιώνει την μικρή οθόνη που έχουν τα συμβατικά χειριστήρια ενός κλιματιστικού. Σε αυτήν θα εμφανίζονται πληροφορίες που θα δείχνουν την κατάσταση ορισμένων λειτουργιών του κλιματιστικού εκείνη την χρονική στιγμή. Για παράδειγμα, προφανώς θα πρέπει να εμφανίζεται η τωρινή θερμοκρασία που έχει επιλέξει ο χρήστης καθώς και η μονάδα μέτρησης της(π.χ Celsius, Fahrenheit). Επίσης, θα εμφανίζεται το είδος της λειτουργίας του κλιματιστικού δηλαδή αν εξέρχεται κρύος/ζεστός αέρας. Παράλληλα θα εμφανίζεται και η δύναμη του αέρα(π.χ light/medium/high). Τέλος, αν ο χρήστης έχει επιλέξει την λειτουργία sleep, θα εμφανίζεται ένα χρονόμετρο που θα μετράει αντίστροφα μέχρι την χρονική στιγμή που θα απενεργοποιηθεί το κλιματιστικό.

Η διεπαφή μας θα έμοιαζε κάπως έτσι (**1^ο πρωτότυπο**):



Ωστόσο είχαμε και μια δεύτερη ιδέα σύμφωνα με την οποία η διεπαφή μας θα ήταν ως εξής **(2^ο πρωτότυπο)**:



Περιγραφή τρόπου χρήσης της 1ης διεπαφής:

Έχουμε μια αρχική οθόνη η οποία έχει τα βασικά πλήκτρα που οδηγούν σε κάθε μια από τις υπόλοιπες οθόνες, ενώ παράλληλα συμπεριλαμβάνετε και το κουμπί απενεργοποίησης. Πιο συγκεκριμένα:

- Ο χρήστης πατάει το κουμπί mode και του εμφανίζεται μια νέα οθόνη, μέσω της οποίας του δίνεται η δυνατότητα να επιλέξει ζεστό ή κρύο αέρα.
- Ο χρήστης πατάει το κουμπί fan και του εμφανίζεται μια νέα οθόνη, μέσω της οποίας του δίνεται η δυνατότητα να επιλέξει πόσο έντονος θα είναι ο αέρας που εκπέμπεται.
- Ο χρήστης πατάει το κουμπί swing και του εμφανίζεται μια νέα οθόνη, μέσω της οποίας του δίνεται η δυνατότητα να επιλέξει την κατεύθυνση που εκπέμπεται ο αέρας.

- Ο χρήστης πατάει το κουμπί timer και του εμφανίζεται μια νέα οθόνη, μέσω της οποίας του δίνεται η δυνατότητα να προγραμματίσει σε πόση ώρα θα κλείσει αυτόματα η συσκευή.

Περιγραφή τρόπου χρήσης της 2ης διεπαφής:

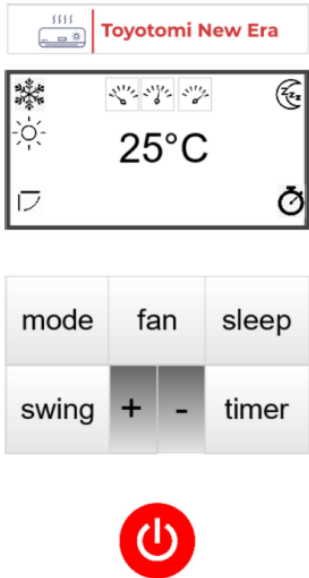
Σε αυτή την περίπτωση έχουμε μια αρχική οθόνη που ο χρήστης επιλέγει αν θα επιλέξει ένα πρόγραμμα από τα αγαπημένα ή εάν θα δημιουργήσει δικό του πρόγραμμα.

- Εάν θέλει να επιλέξει δικό του πρόγραμμα, τότε πατάει set up, διαλέγει για κάθε λειτουργία τι ρύθμιση θέλει και την ορίζει. Αν θέλει μπορεί να προσθέσει αυτόν τον συνδυασμό στα αγαπημένα.
- Εάν θέλει να επιλέξει κάποιο πρόγραμμα που τον έχει βολέψει προηγουμένως και το έχει ήδη θέσει στα αγαπημένα, μπορεί να οδηγηθεί στα αγαπημένα και να επιλέξει ένα πρόγραμμα από αυτά.

Τρόποι Αξιολόγησης

Ερωτηματολόγια:

1. Είναι ξεκάθαρες οι λειτουργίες της αρχικής οθόνης. *




Na επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10


καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πολύ

2. Σας είναι αρκετές οι παρακάτω λειτουργίες ή θα θέλατε επιπλέον επιλογές; *



Mode selection:

☒ Hot 

☐ Cold 

Na επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.


☐ Όχι, μια χαρά


☐ Ναι (πχ Ξηρός αέρας, λειτουργία ανεμιστήρα κ.α)


3. Οι παρακάτω επιλογές σας φαίνονται επαρκείς; *



Fan selection:

☒ Low speed 

☐ Medium speed 

☐ High speed 



Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πολύ

4. Θεωρείτε ελλιπείς τις παρακάτω λειτουργίες; *



Air direction:

☐ Up

☒ Horizontaly

☐ Down



Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Όχι, είναι επαρκής
- ☐ Επιπλέον, εξαγωγή αέρα προς όλες τις κατευθύνσεις
- ☐ Επιπλέον, κατεύθυνση δεξιά και αριστερά
- ☐ Και τα δύο παραπάνω
- ☐ Άλλο: _____

5. Σας διευκολύνουν οι προεπιλογές ή θα θέλατε να πληκτρολογείτε μόνοι σας την ώρα; *



Turn off after:

☒ 30 minutes

☐ 1 hour

☐ 2 hours

☐ 3 hours

☐ CANCEL my clock



Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Με διευκολύνουν
- ☐ Προτιμώ να πληκτρολογώ

6. Είναι καταννοητές όλες οι επιλογές; *



Turn off after:

☒ 30 minutes

☐ 1 hour

☐ 2 hours

☐ 3 hours

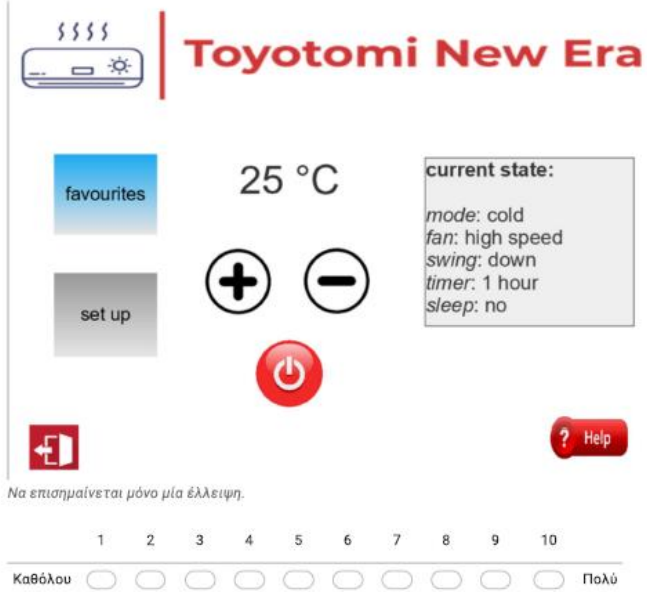
☐ CANCEL my clock



Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

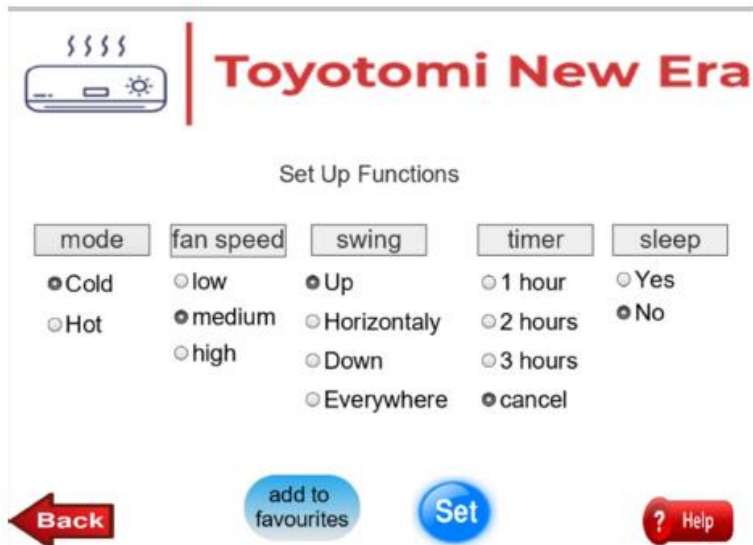
- ☐ Δεν καταλαβαίνω καμία επιλογή
- ☐ Δεν καταλαβαίνω την επιλογή CANCEL my clock
- ☐ Καταλαβαίνω όλες τις επιλογές

7. Είναι κατανοητές οι επιλογές της αρχικής οθόνης: *



Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

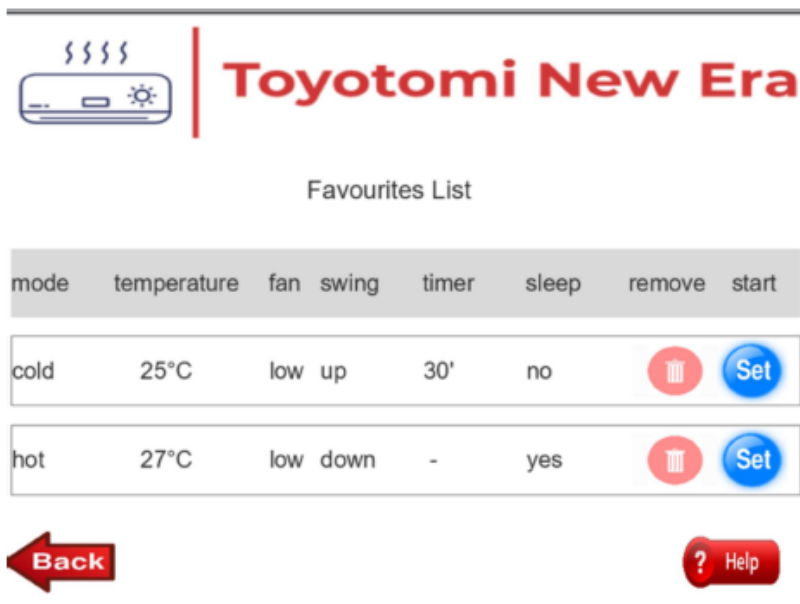
8. Σας φαίνεται εύκολη η χρήση της οθόνης: *



Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Ναι, τα καταλαβαίνω
- ☐ Όχι, δεν καταλαβαίνω τίποτα
- ☐ Τι είναι το Set ;
- ☐ Τι είναι το add to favourites ;
- ☐ Επιλογή 5

9. Σας διευκολύνει η χρήση αγαπημένων λειτουργιών; *



mode	temperature	fan	swing	timer	sleep	remove	start
cold	25°C	low	up	30'	no		Set
hot	27°C	low	down	-	yes		Set

Back ? Help

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Ναι με διευκολύνει
- ☐ Όχι, το θεωρώ περίπλοκο
- ☐ Άλλο: _____

10. Ποια διεπαφή σας φαίνεται καλύτερη; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ 1η διεπαφή
- ☐ 2η διεπαφή
- ☐ και οι δύο
- ☐ καμία

Απαντήσεις ερωτηματολογίων :

Σε αυτή τη διαδικασία απάντησαν 20 ηλικιωμένοι, οι οποίοι είναι συγγενείς ή και γνωστοί μας. Τα ερωτηματολόγια απαντήθηκαν όμως μέσω τηλεφώνου, λόγω της κατάστασης του κορωνοιού.

1^ο πρωτότυπο:

- Το 90% των ερωτηθέντων αποφάνθηκε ότι για το 1^ο πρωτότυπο η αρχική οθόνη είναι κατανοητή.
- Το 100% απάντησε ότι το mode selection είναι απολύτως κατανοητό.

- Το 90% βρήκε κατανοητό το fan selection.
- Το 70% βρήκε ανεπαρκές το air direction
- Το 60% είπε ότι δεν διευκολύνεται από την λειτουργία του χρονόμετρου.

2ο πρωτότυπο:

- Το 60% των χρηστών βρήκε κατανοητές τις λειτουργίες της αρχικής οθόνης.
- Το 50% των ερωτηθέντων αντιμετώπισε κάποιο πρόβλημα στη λειτουργία Set up functions.
- Το 60% χαρακτήρισε ως περίπλοκη την λειτουργία των αγαπημένων.
- Το 80% των ερωτηθέντων προτίμησε την 1^η διεπαφή, το 10% έδειξε ίδια προτίμηση και στις δυο, ενώ το άλλο 10% χαρακτήρισε καλύτερη τη δεύτερη.

Συμπεράσματα:

- Στον δεύτερο κύκλο θα συνεχίσουμε με το 1^ο πρωτότυπο.
- Θα προσθέσουμε λειτουργίες στο fan selection
- Θα μετατρέψουμε τη διεπαφή μας σε ελληνικά
- Θα δώσουμε περισσότερες επιλογές στο air direction

Συνεντεύξεις(απάντησαν τα ίδια άτομα με την προηγούμενη μέθοδο):

1. Ο πρώτος κύκλος συνεντεύξεων αφορούσε το τηλεχειριστήριο του κλιματιστικού που αποφασίσαμε να βελτιώσουμε. Το μοντέλο αυτό είναι το “TOYOTOMI TDN/TDG-A28VR5” .

Τι απαιτήσεις έχετε από το χειριστήριο σας; Να είναι λιτό και απλό με λειτουργίες που μπορούν να γίνουν κατανοητές εύκολα.

Τι δυσκολεύστε να χειριστείτε; Συνήθως είναι κουραστικό το πάτημα ενός κουμπιού πολλές φορές μέχρι να φτάσουμε στο επιθυμητό αποτέλεσμα(π.χ για κρύο αέρα πρέπει να πατηθεί πιθανόν πολλές φορές το κουμπί επιλογής λειτουργίας)

Τι συναισθήματα σας δημιουργεί η χρήση του; Οι περισσότεροι ηλικιωμένοι δεν μπορούν να κατανοήσουν το σύνθετο τηλεχειριστήριο και έτσι συχνά υπάρχει εκνευρισμός και αγανάκτηση.

Τι επιπλέον λειτουργίες θα θέλατε να έχει; Το μεγαλύτερο μέρος δεν επιθυμεί επιπλέον λειτουργίες. Αντιθέτως, υπάρχει η θέληση για πιο λίγες.

Ποιες λειτουργίες δεν σας έχουν χρησιμεύσει; Κατά κύριο λόγο οι λειτουργίες που αφορούν επιλογές όπως HEALTH/SAVE ή BLOW. Επίσης η επιλογή TURBO και TIMER σπάνια χρησιμοποιείται.

Έχετε διαβάσει τον οδηγό χρήσης; Οι περισσότεροι δεν ξοδεύουν χρόνο στο διάβασμα του οδηγού χρήσης του τηλεχειριστηρίου.

Θα ήσασταν δεκτικοί στη χρήση ενός εικονικού χειριστηρίου; Οι απόψεις διχάζονται καθώς πολλοί ηλικιωμένοι έχουν συνηθίσει ένα τηλεχειριστήριο και δεν αλλάζουν εύκολα μια τέτοια συνήθεια ώστε να μάθουν κάτι καινούργιο.

Θα σας απέτρεπε ο σχεδιασμός ενός χειριστηρίου να προβείτε στην αγορά ενός μηχανήματος; Οι περισσότεροι χρήστες απάντησαν θετικά στο ερώτημα αυτό καθώς αποτελεί μεγάλο μειονέκτημα η δυσκολία χρήσης.



2. Ο δεύτερος κύκλος συνεντεύξεων αφορούσε πλέον τις δικές μας διεπαφές.

- **Ποια από τις δύο υποψήφιες διεπαφές σας φαίνεται πιο προσιτή και γιατί;** Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων προτίμησε τη 1^η διεπαφή, διότι η 2^η τους προκαλούσε σύγχυση που υπήρχαν τόσες πολλές επιλογές σε μία οθόνη.
- **Τι θα αλλάζατε αν μπορούσατε στις διεπαφές;** Ο κάθε χρήστης εδώ είχε τη δική του προτίμηση, ωστόσο η πλειοψηφία ζήτησε επίσης ελληνικά.
- **Θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε τις διεπαφές χωρίς καθοδήγηση;** Αν και ένα μικρό ποσοστό απάντησε καταφατικά, οι περισσότεροι ερωτηθέντες θα χρειαζόντουσαν καθοδήγηση σε τουλάχιστον ένα σημείο.
- **Πώς σας φαίνονται τα εικονίδια των διεπαφών;** Οι περισσότεροι χρήστες βρήκαν τα εικονίδια κατατοπιστικά και ότι συμβάλλουν στην ευκολότερη κατανόηση.
- **Σας χρειάζονται περεταίρω λειτουργίες από αυτές που καλύψαμε στις διεπαφές;** Μόνο ένας από τους ερωτηθέντες ζήτησε πιο εξειδικευμένες λειτουργίες για προχωρημένους χρήστες.
- **Τι σας φαίνεται πιο δύσκολο στην κατανόηση;** Αρκετοί χρήστες ανέφεραν πως δεν κατάλαβαν εάν οι επιλογές που διάλεξαν, αποθηκεύονταν ή όχι από το σύστημα ενώ άλλοι ανέφεραν σύγχυση μεταξύ της απενεργοποίησης και της εξόδου από τη διεπαφή. Τέλος κάποιοι χρήστες είχαν δυσκολίες στην αναίρεση ενεργειών.
- **Θα προτιμούσατε κάποια από τις διεπαφές μας ή ένα συμβατό τηλεχειριστήριο;** Οι απαντήσεις εδώ ήταν μοιρασμένες, κάποιοι απάντησαν πως θα προτιμούσαν ένα κλασσικό τηλεχειριστήριο, διότι αυτό έχουν συνηθίσει, ενώ οι υπόλοιποι απάντησαν ότι αυτές οι διεπαφές φαίνονται λιγότερο περίπλοκες και δύσκολες από το τηλεχειριστήριο τους.

- **Τι περιμένετε από το πλήκτρο βοήθεια;** Οι περισσότεροι χρήστες ζήτησαν να έχουν σύντομη επεξήγηση για κάθε λειτουργία ανάλογα την οθόνη, γιατί το μεγάλο κείμενο είναι απωθητικό ή και κουραστικό για τα μάτια τους.

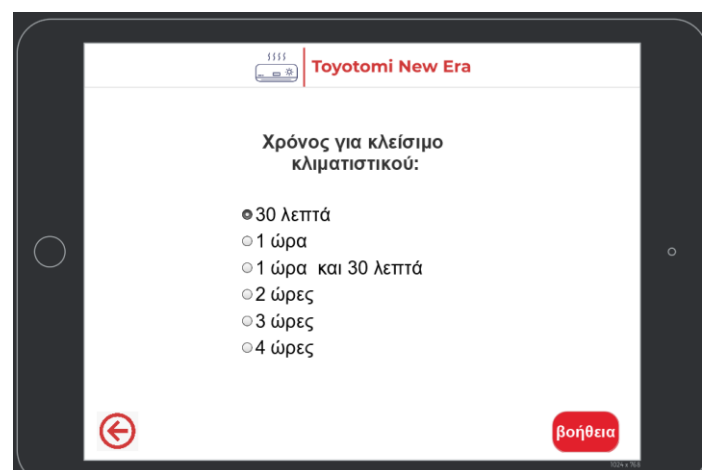
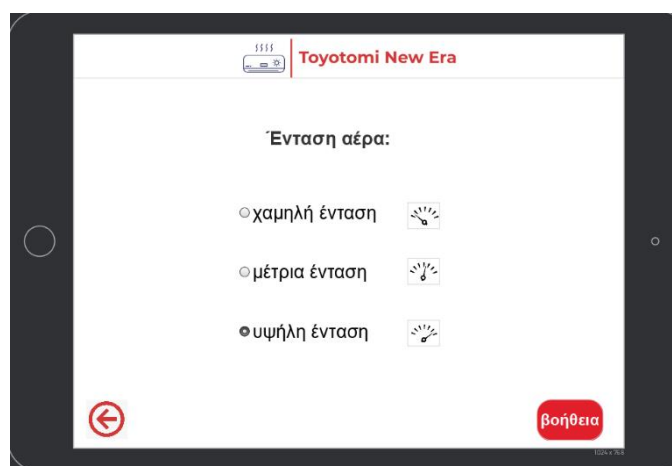
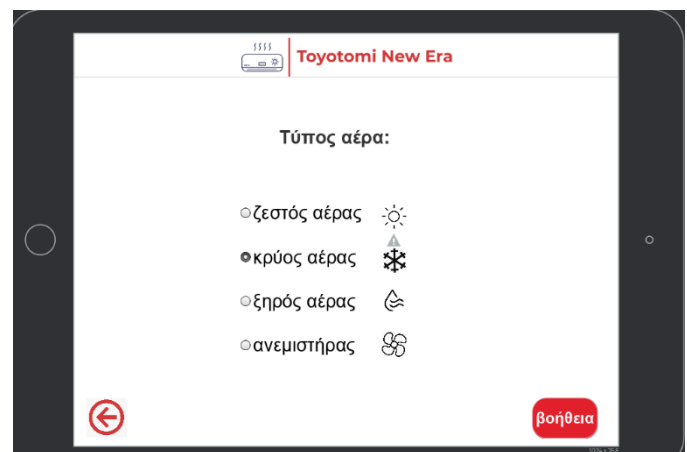
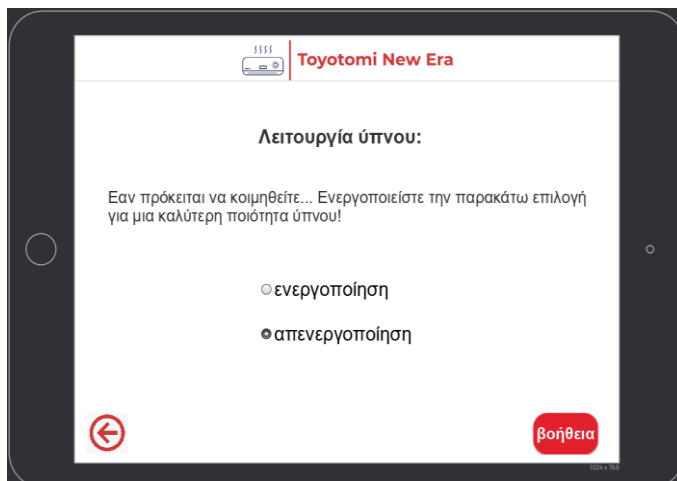
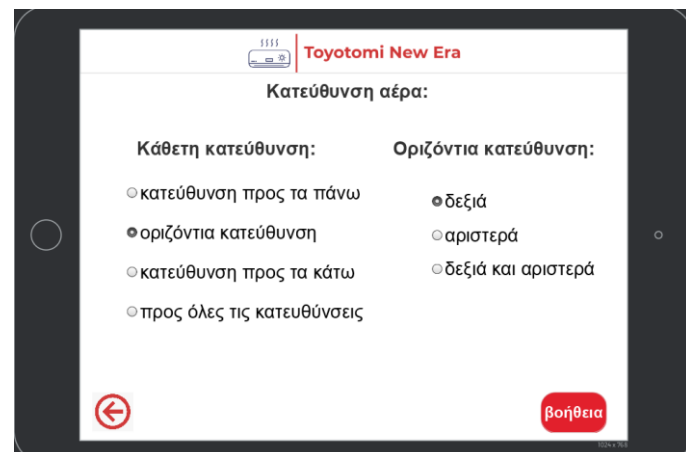
Συμπεράσματα:

- Οι ηλικιωμένοι χρειάζονται μια κατανοητή και απλή διεπαφή.
- Δεν είναι πολύ δεκτικοί να εξοικειωθούν με νέες τεχνολογίες, για αυτό και η μετάβαση πρέπει να είναι ομαλή.
- Οι περισσότεροι δεν χρειάζονται πολλές λειτουργίες, παρά μόνο τις βασικές.
- Συχνά χρειάζονται επεξηγήσεις αλλά σύντομες και κατανοητές.

2^η Φάση ανάπτυξης εργασίας

Στην 2η φάση της εργασίας συνεχίζουμε να απευθυνόμαστε σε ηλικιωμένους χρήστες και στόχος παραμένει μια διεπαφή με λειτουργίες και εμφάνιση που να μπορούν να γίνουν εύκολα κατανοητές. Σε αυτόν τον κύκλο, αποφασίσαμε να φτιάξουμε ένα πρωτότυπο ενώνοντας κάπως την εμφάνιση και τις λειτουργίες των δύο που φτιάξαμε στον 1ο κύκλο. Δεν υπήρξε κάποια αλλαγή στις λειτουργίες, συνεχίζουν να υπάρχουν οι κλασικές επιλογές που πρέπει να έχει ένα απλό τηλεχειριστήριο κλιματιστικού. Γενικά, ακολουθήσαμε τις σχεδιαστικές επιλογές που επιλέξαμε και στο πρώτο πρωτότυπο καθώς υπάρχει μινιμαλιστική εμφάνιση και κουμπιά που ξεχωρίζουν με διαφορετικό χρώμα. Προσθέσαμε επίσης την επιλογή της «Βοήθειας» για να μπορεί ο χρήστης να βλέπει σε κάθε οθόνη τι πρέπει να επιλέξει αν δεν ξέρει. Οι υπόλοιπες λειτουργίες, όπως προαναφέρθηκε, παραμένειαν ως είχαν, δηλαδή, ο χρήστης στην αρχική οθόνη της διεπαφής μπορεί να βρει κουμπιά για αύξηση ή μείωση της θερμοκρασίας, κουμπί για επιλογή χρονομέτρου για κλείσιμο του κλιματιστικού, κουμπί για επιλογή λειτουργίας ύπνου, κουμπί για ρύθμιση της έντασης και της κατεύθυνσης του αέρα καθώς και επιλογή του τύπου της λειτουργίας(ζέστη,κρύο κλπ.). Τέλος, κρατήσαμε την οθόνη με τις ενδείξεις κάνοντας την πιο κατανοητή και με περισσότερες λεπτομέρειες. Σε αυτήν φαίνεται η κατάσταση του κλιματιστικού με όλες τις επιλογές που έχει κάνει ο χρήστης. Με αυτόν τον τρόπο, ο χρήστης μπορεί να δει τις επιλογές του και να αποφασίσει αν θέλει κάποια αλλαγή.

Η διεπαφή μας λοιπόν έχει την εξής μορφή:



Τρόποι αξιολόγησης

Επιθεώρηση Ευρηστίας :

Οθόνες διεπαφής που στάλθηκαν σε άλλες ομάδες που συμμετέχουν στο μάθηση «αλληλεπίδραση ανθρώπου υπολογιστή»_για να μας βοηθήσουν στην αξιολόγηση με την μέθοδο της επιθεώρησης ευχρηστίας. Συνολικά συμμετείχαν 3-4 «ειδικοί» ευχρηστίας. Μαζί με τις οθόνες στάλθηκε σε ppt οι κανόνες ευχρηστίας που μας ενδιέφεραν και αντίστοιχη κλίματα αξιολόγησής του. Οι «ειδικοί» επίσης σημείωσαν προβλήματα της διεπαφής μας καθώς και μια συνολική αξιολόγηση αυτής.

Αξιολόγηση εμπειρικών κανόνων από «ειδικούς» με κλίμακα 0 – 5 όπου 0 καθόλου ικανοποίηση κανόνα και 5 μέγιστη ικανοποίηση κανόνα:

1^{ος} εμπειρικός κανόνας: Αποφυγή περιττών στοιχείων(πχ πολυλογία, μη απαραίτητα πολυμέσα, μη απαραίτητες πληροφορίες)

2^{ος} εμπειρικός κανόνας: Χρήση γλώσσας και εννοιών του χρήστη (πχ αποφυγή ειδικής ορολογίας, γλώσσας άγνωστης προς έναν απλό ηλικιωμένο χρήστη)

3^{ος} εμπειρικός κανόνας: Ελαχιστοποίηση μνημονικού φορτίου. (πχ αναγνώριση αντί για ενθύμηση, εμφανή χειριστήρια, κατανοητά εικονίδια, παραδείγματα)

4^{ος} εμπειρικός κανόνας: Παροχή τρόπων διαφυγής, επανάληψης (πχ ακύρωση ενέργειας, επανεκτέλεση, έξοδος.)

5^{ος} εμπειρικός κανόνας Παροχή επαρκούς ανάδρασης (πχ πληροφόρηση για το τι συμβαίνει, αποδεκτή αναμονή μέχρι την εμφάνιση πληροφόρησης.)

6^{ος} εμπειρικός κανόνας Επαρκής υποστήριξη (Π.χ. μηχανισμοί παροχής βοήθειας)

1^{ος} ειδικός:

Αξιολόγηση γενικής ροής:

«Ωραία είναι η βασική ροή. Προσωπικά θα σκεφτόμουν μήπως βάζατε ένα κουμπί ακύρωσης και ένα επιβεβαίωσης αντί για το βελάκι. Επιπλέον θα υπάρχει κάποια ένδειξη στα εικονίδια της κατάστασης του λογισμικού που να δείχνουν ποια ρύθμιση είναι ενεργοποιημένη; Γιατί έτσι μου φαίνονται μπερδευτικά. Τέλος σκεφτείτε το ενδεχόμενο για hard input χρόνου για κλεισίματος του κλιματιστικού από τον χρήστη.»

Αξιολόγηση εμπειρικών κανόνων:

1^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 4

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 4

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: Χρήση κατεύθυνσης παντού στην κάθετη κατεύθυνση, Χρήση αέρα στις επιλογές

2^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 4

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 5

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: όχι βελτιώσεις

3^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 5

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 5

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: Ίσως να βρείτε εικονίδια για την κάθε κατεύθυνση; Σκεφτείτε να αφαιρέσετε το θαυμαστικό πάνω από το κρύο αέρα. Γενικά ίσως χρειάζεται μια συνέχεια στα εικονίδια. Δηλαδή, την έξοδο και την βοήθεια την αναπαριστάτε λεξικώς ενώ το «πίσω» το αναπαριστάτε με ένα βελάκι.

4^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 4

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 4

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: καμία βελτίωση

5^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 5

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 4

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: Στη λειτουργία ύπνου δεν γνωρίζω τι αλλάζει

6^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 3

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 5

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: καμία βελτίωση

Από τα παραπάνω προβλήματα που εντοπίσατε παρακαλώ ταξινομήστε τα σε σειρά προτεραιότητας: (αν υπάρχουν)

1 → Τα εικονίδια πάνω πάνω στην αρχική οθόνη

2 → Η λειτουργία ύπνου

2^{ος} ειδικός:

Αξιολόγηση γενικής ροής:

«Πολύ απλή διεπαφή με ευδιάκριτα κουμπιά. Είναι ξεκάθαρο τι κάνει το κάθε κουμπί. Ίσως χρειάζεται μια διευκρίνιση για το +- (ότι είναι στη θερμοκρασία γιατί θα μπορούσαν να νομίζουν ότι είναι για το χρονόμετρο)»

Αξιολόγηση εμπειρικών κανόνων:

1^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 4

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 5

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: καμία βελτίωση

2^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 5

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 3

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: Δεν είναι κατανοητή η επιλογή οριζόντια κατεύθυνση στη κατηγορία κάθετη κατεύθυνση. Ίσως εννοείτε στο κέντρο;

3^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 4

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 5

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: καμία βελτίωση

4^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 5

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 4

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: Καλή θα ήταν η επιλογή να μην κλείνει αυτόματα το κλιματιστικό.

5^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 4

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 5

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: καμία βελτίωση

6^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 4

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 5

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: καμία βελτίωση

Από τα παραπάνω προβλήματα που εντοπίσατε παρακαλώ ταξινομήστε τα σε σειρά προτεραιότητας: (αν υπάρχουν)

1 → Κατεύθυνση περσίδων -> Οριζόντια κατεύθυνση

2 → Επιλογή μη χρήσης χρονόμετρου

3^{ος} ειδικός:

Αξιολόγηση γενικής ροής:

«Προσιτή και κατανοητή διεπαφή προς την κατηγορία χρηστών που επιλέξατε.»

Αξιολόγηση εμπειρικών κανόνων:

1^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 4

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 4

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: αν η κατάσταση για το τι στοιχεία έχει το κλιματιστικό είναι απλά ενημερωτική, τότε ίσως είναι περιττή.

2^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 5

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 3

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: οι επιλογές οριζόντια κατεύθυνση στη κατηγορία κάθετη κατεύθυνση δεν είναι κατανοητή.

3^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 4

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 5

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: καμία βελτίωση

4^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 4

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 5

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: καμία βελτίωση

5^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 4

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 5

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: καμία βελτίωση

6^{ος} εμπειρικός κανόνας:

Βαρύτητα κάθε κανόνα: 5

Βαθμός ικανοποίησης του κανόνα: 5

Περιπτώσεις παραβίασης, προτεινόμενες βελτιώσεις: καμία βελτίωση

Από τα παραπάνω προβλήματα που εντοπίσατε παρακαλώ ταξινομήστε τα σε σειρά προτεραιότητας: (αν υπάρχουν)

Συμπεράσματα από τη μέθοδο της επιθεώρησης ευγρηστίας:

Αυτή η μέθοδος αξιολόγησης μας βοήθησε πολύ να σκεφτούμε βελτιώσεις για την Τρίτη φάση ανάπτυξης της εργασίας και μας έδωσε ιδέες υλοποίησης που δεν είχαμε σκεφτεί. Συνοψίζοντας:

- Στην επόμενη φάση θα αντικαταστήσουμε το βελάκι του back με «επιβεβαίωση» και «ακύρωση».
- Στην επόμενη φάση θα αλλάξουμε τις κατευθύνσεις στις επιλογές «κατεύθυνση αέρα» με σκοπό να γίνουν πιο κατανοητές.
- Θα βελτιώσουμε την ακύρωση της λειτουργίας του χρονομέτρου.
- Θα επεξηγήσουμε πως καλυτερεύετε η ποιότητα ύπνου που παρέχεται στην επιλογή «λειτουργία ύπνου».

Συνεντεύξεις, διερευνητική μέθοδος.

Η δομή της συζήτησης με τους χρήστες θα έχει δομημένη μορφή, δηλαδή θα θέτουμε στον χρήστη συγκεκριμένες ερωτήσεις που θα αφορούν γενικά και ειδικά κομμάτια της διεπαφής μας. Ακόμα, οι ερωτήσεις θα έχουν ιεραρχική δομή. Αρχικά θα ρωτάμε τους χρήστες να μας πουν τη γενική εντύπωση που τους έχει δημιουργηθεί από την διεπαφή, και σταδιακά οι ερωτήσεις θα επικεντρώνονται σε ειδικότερα θέματα. Θα προσπαθήσουμε να δώσουμε έμφαση σε διαφορετικά τμήματα/χαρακτηριστικά του συστήματος ώστε να έχουμε μια συνολική εικόνα και μπορούμε να προβούμε στη διατήρηση ή την βελτίωση της διεπαφής.

Στις συνεντεύξεις συμμετείχαν 10 χρήστες.

1. **Σας φαίνεται συνολικά η διεπαφή εμφανισιακά απλή;**
→ Το 80% απάντησε πως η διεπαφή είναι εμφανισιακά απλή.
2. **Θα χαρακτηρίζατε την διεπαφή κατανοητή ή βλέπετε κάτι εμφανισιακά που να σας προβληματίζει;**
→ Το 80% απάντησε πως η διεπαφή είναι αρκετά κατανοητή.
3. **Πιστεύετε ότι οι λειτουργίες που έχουμε συμπεριλάβει είναι αρκετές ή θα θέλατε να συμπεριλάβουμε πιο προχωρημένες λειτουργίες;**
→ Το 100% απάντησε πως οι λειτουργίες είναι αρκετές και είναι οι βασικές που παρέχονται και από ένα συμβατικό(απλό) τηλεχειριστήριο κλιματιστικού.
4. **Ποια η γνώμη σας για τις ενδείξεις της οθόνης; Σας φαίνεται κατανοητή η περιγραφή της τρέχουσας κατάστασης του κλιματιστικού;**
→ Το 90% απάντησε θετικά. Συμβολίζει την οθόνη του συμβατικού τηλεχειριστηρίου του κλιματιστικού απλά είναι πιο απλή και πιο κατανοητή.
5. **Κατανοείτε, πως μπορείτε να βγείτε από την εφαρμογή; Η έξοδος αυτή σας ανησυχεί ότι μπορεί το κλιματιστικό να απενεργοποιηθεί;**
→ Όλοι οι ερωτηθέντες απάντησαν πως καταλαβαίνουν πως να βγουν από την εφαρμογή. Παρόλα αυτά, το 60% απάντησε πως υπάρχει η ανησυχία για το κλείσιμο της συσκευής.
6. **Το κουμπί βοήθεια σας φαίνεται χρήσιμο; Θα το χρησιμοποιούσατε; Θα θέλατε να είναι εμπλουτισμένο με επεξήγηση όλων των λειτουργιών του κλιματιστικού ή για τις λειτουργίες κάθε οθόνης ξεχωριστά;**
→ Το 90% απάντησε πως θα χρησιμοποιούσε το κουμπί «Βοήθεια». Τα ίδια άτομα απάντησαν πως θα ήταν καλύτερο κάθε οθόνη να παρέχει πληροφορία για το δικό της περιεχόμενο.
7. **Στην αρχική οθόνη, αντιλαμβάνεστε την λειτουργία όλων των κουμπιών; Αν όχι, ποιο/ποια κουμπί/κουμπιά σας συγχέει ;**
→ Το 80% απάντησε πως όλα τα κουμπιά είναι κατανοητά. Τα 2 άτομα που απάντησε διαφορετικά δεν καταλάβαινε την επιλογή «Χρονόμετρο»
8. **Πιο συγκεκριμένα, το κουμπί «λειτουργία ύπνου» τι ακριβώς κάνει;**
→ Το 70% απάντησε πως καταλαβαίνει τι αντιπροσωπεύει η λειτουργία ύπνου.
9. **Στη λειτουργία «κατεύθυνση αέρα» πόσες επιλογές πιστεύεται πως χρειάζεται να πατήσετε; Σας μπερδεύουν οι δύο επιλογές;**

→ Το 100% των χρηστών απάντησε σωστά πως χρειάζονται 2 επιλογές. Παρόλα αυτά, το 40% χρειάστηκε το κουμπί «Βοήθεια».

10. Αν θέλατε να απενεργοποιήσετε το χρονόμετρο, ενώ έχετε επιλέξει ήδη μια προεπιλογή, τι θα κάνατε; Σας μπερδεύει η χρήση check box;

→ Το 20% των χρηστών απάντησε σωστά πως πρέπει να ξαναπατηθεί το επιλεγμένο κουτάκι. Οι υπόλοιποι χρήστες δεν κατάφεραν να καταλάβουν τι πρέπει να κάνουν, χρειάστηκε να επιλέξουν το κουμπί «Βοήθεια».

Συμπεράσματα από τη μέθοδο των συνεντεύξεων:

Από αυτή τη μέθοδο εξήγαμε επιπλέον χρήσιμες πληροφορίες για την διεπαφή μας. Αν και οι περισσότεροι χρήστες βρήκαν την διεπαφή μας αρκετά κατανοητή, μεγάλο μέρος των χρηστών χρειάστηκε να πατήσει το κουμπί βοήθεια για να καταλάβει τι πρέπει να κάνει. Αυτό μας ωθεί να απλουστεύσουμε ίσως κάποιες επιλογές. Ένα μελανό σημείο στη διεπαφή μας ήταν η κίνηση των περσίδων, το οποίο και σκοπεύουμε να βελτιώσουμε σε επόμενη φάση. Τέλος το χρονόμετρο δημιούργησε προβλήματα γιατί αν κάποιος χρήστης επέλεγε κατά λάθος μια επιλογή μετά δεν καταλάβαινε πως να την αναιρέσει.

Ομιλούντα Υποκείμενα, πειραματική μέθοδος

Δίνονται οι οθόνες της διεπαφής μας στους χρήστες και τους ζητείται να λένε τι σκέφτονται καθώς τις εκτελούν. Τα λεγόμενά τους καταγράφονται μαζί με τις ενέργειές τους και στη συνέχεια αναλύονται. Θα δώσουμε έμφαση στην αποτελεσματικότητα και την ικανοποίηση των χρηστών. Οι παρατηρήσεις του χρήστη θα σημειώνονται από τον αξιολογητή διότι έτσι θα επιτύχουμε χαμηλό κόστος και ελευθερία καταγραφής-ανάπτυξης των απαντήσεων. Υπάρχει όμως πρόβλημα ταχύτητας, πρόβλημα καταγραφής ποσοτικών μεγεθών που οδηγεί σε απώλεια χρόνου.

Η μέθοδος χρησιμοποιήθηκε για 3 άτομα- ομιλούντα υποκείμενα:

1^{ος} χρήστης: Ελένη Καρακατσιώτη, 88 ετών

Η κυρία Ελένη κρύωνε το πρωί και θέλησε να ρυθμίσει το κλιματιστικό στον ζεστό αέρα. Υπέθεσε πως πρέπει να επιλέξει το κουμπί «τύπος αέρα» και να επιλέξει την επιλογή «ζεστός αέρας» προς το παρόν δεν έχει αντιμετωπίσει κάποια δυσκολία. Στη συνέχεια, δεν μπορούσε να βρει εύκολα πως θα πάει πίσω στην αρχική οθόνη, δοκίμασε να πατήσει το βελάκι πίσω, και βρέθηκε στην αρχική οθόνη με επιτυχία. Από την αρχική οθόνη ήθελε να ρυθμίσει την ένταση του αέρα και επιτυχώς πάτησε το αντίστοιχο κουμπί. Επέλεξε μια ένταση και έχοντας μάθει ήδη τον τρόπο που επιστρέφει στην αρχή επιστρέφει επιτυχώς. Βλέπει την επιλογή «λειτουργία ύπνου» αλλά διαπιστώνει ότι δεν θέλει να κοιμηθεί. Παρόλα αυτά το πατάει για να δει πως λειτουργεί, δεν βλέπει καλά τα γράμματα αλλά καταφέρνει να το διαβάσει και αποφασίζει ότι θα το πατήσει το βράδυ αυτό το κουμπί και επιστρέφει πάλι στην αρχή. Βλέπει τις ενδείξεις που εμφανίζονται και αναρωτιέται αν μπορεί πατήσει το χρονόμετρο. Το πατάει αλλά τελικά δεν ήθελε και αναρωτιέται πως θα το αναιρέσει, δεν τα

καταφέρνει πατώντας πάλι πίσω, και πατάει το κουμπί βοήθεια για να δει πως μπορεί να το απενεργοποιήσει. Η βοήθεια την βοηθάει και καταλαβαίνει τι πρέπει να κάνει για να απενεργοποιήσει το χρονόμετρο και τελικά τα καταφέρνει. Μπορεί άνετα να ρυθμίζει τη θερμοκρασία με τα πλήκτρα +/- . Έπειτα θέλει να ρυθμίσει την κατεύθυνση αέρα. Οι πολλές επιλογές της δημιουργούν σύγχυση. Αναρωτιέται τι κάνουν οι πολλές επιλογές και πως μπορεί να τις αναιρέσει όταν τις επιλέγει. Η ενδείξεις στην οθόνη τις φαίνονται κατανοητές καθώς και το κουμπί που ανοίγει και κλείνει η συσκευή της θυμίζει παλιές εμπειρίες της, από το τηλεκοντρόλ της τηλεόρασης και δεν δυσκολεύεται να το αναγνωρίσει.

2^{ος} χρήστης: Αλεξάνδρα-Μαρία Παπαναστασοπούλου, 74 ετών

Η κυρία Αλεξάνδρα επιτυχώς διακρίνει το κουμπί με το οποίο ανοίγει η συσκευή και την ενεργοποιεί. Διαπιστώνει ότι λειτουργεί όπως το κλασικό της τηλεχειριστήριο, αλλά είχε συνηθίσει τα αγγλικά, παρόλα αυτά βρίσκει την αντιστοιχία στα ελληνικά. Στον τύπο αέρα αναρωτιέται τι κάνει ο «ξηρός αέρας» τελικά όμως δεν την απασχολεί αυτή η επιλογή και επιλέγει τον ζεστό αέρα. Επιτυχώς βρίσκει τον τρόπο να πάει πάλι στην αρχική οθόνη με το βέλος αριστερά. Έξυπνα διαπιστώνει ότι στην οθόνη εμφανίστηκε η αντίστοιχη ένδειξη του ζεστού αέρα-ήλιος. Όταν βλέπει τα +/- αναρωτιέται αν από εκεί ρυθμίζεται η ένταση του αέρα αλλά σύντομα διαπιστώνει πως μόνο η θερμοκρασία άλλαξε οπότε επιλέγει το κουμπί «ένταση αέρα». Επιλέγει την «μέτρια ένταση» και κάνει εύκολα back. Βλέπει τις διαθέσιμες λειτουργίες και αναρωτιέται τι κάνει το χρονόμετρο. Το πατάει και βλέπει ότι μοιάζει με το timer του προηγούμενου τηλεκοντρόλ που είχε. Πάει πάλι στην αρχική και εξερευνά το κουμπί «λειτουργία ύπνου». Δεν καταλαβαίνει πως ένα κουμπί καλυτερεύει την ποιότητα του ύπνου της και το πατάει για να δει τι θα αλλάξει. Αναρωτιέται αν το κουμπί «κατεύθυνση αέρα» έχει να κάνει με τις γρίλιες. Δεν καταλαβαίνει τις επιλογές, και πιο συγκεκριμένα την επιλογή «προς όλες τις κατευθύνσεις». Τέλος, ήθελε να βγει από την εφαρμογή αλλά ήθελε να συνεχίσει να λειτουργεί η συσκευή! Πατάει την «έξοδο» αλλά με επιφύλαξη. Εν τέλει είναι ικανοποιημένη από την διεπαφή και τα έχει καταφέρει επιτυχώς.

3^{ος} χρήστης: Παναγιώτα Δρεβενιώτη, 66 ετών

Η κυρία Παναγιώτα αποφασίζει πως θέλει ζέστη και εύκολα καταλαβαίνει τι πρέπει να πατήσει, από εκεί επιλέγει εύκολα τον ζεστό αέρα και της είναι προφανές πως να επιστρέψει πίσω με το βελάκι. Θέλει να ρυθμίσει την ένταση του αέρα και για αυτό πατάει το κουμπί ένταση αέρα, την βοηθάνε οι εικόνες δίπλα στην κάθε επιλογή και διαλέγει υψηλή ένταση γιατί κρυώνει πολύ. Έχοντας κάνει αυτές τις ενέργειες με το βελάκι επιστρέφει πίσω. Έπειτα θα ήθελε να ρυθμίσει τις περσίδες αλλά δε καταλαβαίνει εύκολα πως και έτσι πατάει τη βοήθεια για να την κατευθύνει. Βρίσκει έτσι το κατάλληλο κουμπί και το πατάει, όμως την μπερδεύουν οι πολλές επιλογές. Θέλει να έχει αέρα προς όλες τις κατευθύνσεις αλλά δεν είναι σίγουρη πως γίνεται αυτό. Πατάει πάνω και δεξιά για να τεστάρει αν την ικανοποιεί το αποτέλεσμα. Δεν είναι σίγουρη όμως αν οι επιλογές τις αποθηκεύτηκαν. Το αντιλαμβάνεται από την αρχική οθόνη. Χειρίζεται εύκολα τα πλήκτρα +/- . Δε θέλει να χρησιμοποιήσει χρονόμετρο ούτε λειτουργία ύπνου. Τέλος θέλει να βγει από την εφαρμογή χωρίς όμως να σβήσει το

κλιματιστικό. Είναι σε δίλλημα μεταξύ της εξόδου και του κουμπιού απενεργοποίησης/ενεργοποίησης. Ωστόσο θυμάται ότι με το δεύτερο άνοιξε την συσκευή και έτσι επιλέγει επιτυχώς την έξοδο και το κλιματιστικό συνεχίζει να λειτουργεί.

Συμπεράσματα από την διαδικασία ομιλούντων υποκειμένων:

Παρατηρήσαμε ότι δυσκολίες εμφάνισαν τα εξής σημεία:

- Το βελάκι με το οποίο ο χρήστης πηγαίνει σε προηγούμενη οθόνη, δεν ήταν πάντα ξεκάθαρο.
- Η ρύθμιση της κατεύθυνσης του αέρα δεν ήταν κατανοητή όταν ο χρήστης επιθυμούσε ο αέρας να πηγαίνει σε όλες τις κατευθύνσεις. Δυσκόλεψε η επιλογή «οριζόντια».
- Η απενεργοποίηση του χρονομέτρου προκάλεσε μπέρδεμα στους χρήστες καθώς δεν υπήρχε επιλογή που να το απενεργοποιεί.
- Η λειτουργία του ευχάριστου ύπνου δυσκόλεψε τους χρήστες καθώς δεν κατάλαβαν ακριβώς τι παραπάνω προσφέρει και κάνει τον ύπνο ποιοτικό.
- Γενικά, οι ηλικιωμένοι χρήστες είχαν δυσκολία στο να αντιληφθούν πως για να αναιρέσουν μια λειτουργία έπρεπε να την ξε – πατήσουν.
- Οι χρήστες δεν μπορούσαν να καταλάβουν αν όταν επέλεγαν μια επιλογή, αυτόματα ρυθμιζόταν αντίστοιχα η συσκευή ή αν πατούσαν back θα απενεργοποιούνταν και η συγκεκριμένη επιλογή που έκαναν.

Γενικά οι χρήστες, μετά την ολοκλήρωση του set up της συσκευής ήταν κατά κύριο λόγο ευχαριστημένοι που κατάφεραν να ρυθμίσουν το κλιματιστικό με βάση τις προτιμήσεις τους, αλλά πρέπει να εξοικειωθούν και να διαφοροποιηθούν ορισμένα σημεία που προκάλεσαν σύγχυση.

3^η Φάση ανάπτυξης εργασίας

Τρόποι αξιολόγησης

Ομιλούντα Υποκείμενα

Δίνονται οι οθόνες της διεπαφής μας στους χρήστες και τους ζητείται να λένε τι σκέφτονται καθώς τις εκτελούν. Τα λεγόμενά τους καταγράφονται μαζί με τις ενέργειές τους και στη συνέχεια αναλύονται. Θα δώσουμε έμφαση στην αποτελεσματικότητα και την ικανοποίηση των χρηστών. Οι παρατηρήσεις του χρήστη θα σημειώνονται από τον αξιολογητή διότι έτσι θα επιτύχουμε χαμηλό κόστος και ελευθερία καταγραφής-ανάπτυξης των απαντήσεων. Υπάρχει όμως πρόβλημα ταχύτητας, πρόβλημα καταγραφής ποσοτικών μεγεθών που οδηγεί σε απώλεια χρόνου.

Η μέθοδος χρησιμοποιήθηκε για 3 άτομα- ομιλούντα υποκείμενα:

1^{ος} χρήστης: Ελένη Καρακατσιώτη, 88 ετών

Η κυρία Ελένη ανοίγει τη συσκευή και γρήγορα διαπιστώνει ότι μοιάζει πολύ με το τηλεχειριστήριο του κλιματιστικού της απλά σε ψηφιακή μορφή. Αναγνωρίζει λοιπόν το κουμπί με το οποίο ανοίγει και κλείνει το κλιματιστικό και το ενεργοποιεί με επιτυχία. Ύστερα, μιας που έχουμε χειμώνα, σκέφτεται πως θα ρυθμίσει το κλιματιστικό στην παραγωγή ζεστού αέρα. Αναγνωρίζει το κουμπί ‘Τύπος Αέρα’ και βλέπει τις διαθέσιμες επιλογές. Κατάλαθος, επιλέγει τον ‘ξηρό αέρα’ αλλά εύκολα επιλέγει το κατάλληλο κουτάκι με το οποίο ενεργοποιείται ο ζεστός αέρας και πατάει ‘ολοκλήρωση’. Έπειτα, διαβάζει τα υπόλοιπα κουμπιά προκειμένου να καταλάβει από το όνομα, τι κάνει κάθε κουμπί. Επιλέγει το κουμπί της λειτουργίας ύπνου και δεν αντιλαμβάνεται τι ακριβώς προσφέρει αυτή η λειτουργία οπότε πατάει την επιλογή της βοήθειας. Αντιλαμβάνεται πως αυτή τη λειτουργία την επιλέγουμε μόνο αν θέλουμε να κοιμηθούμε και πατάει ολοκλήρωση αντί για πίσω. Λάθος, κανονικά έπρεπε να πατήσει το κουμπί πίσω, αλλά το ίδιο αποτέλεσμα είχε η πράξη της οπότε δεν κατάλαβε ότι κάτι έκανε λάθος. Αναρωτιέται λοιπόν τι κάνει το κουμπί ‘κατεύθυνση αέρα’, το επιλέγει και βλέποντας τις εικόνες με τα βέλη, κατάλαβε πως αναφέρεται στην κατεύθυνση του αέρα που ρυθμίζεται από τις περσίδες του κλιματιστικού. Δεν θέλει να αλλάξει την επιλογή της οπότε θέλει να πάει πίσω. Τέλος, αναρωτιέται πως μπορεί να φύγει και πατάει την βοήθεια. Διαβάζοντας τις οδηγίες της έγινε κατανοητό, ότι πρέπει να πατήσει το κουμπί ‘πίσω’ οπότε με λίγη δυσκολία γυρίζει στην αρχική οθόνη και βγαίνει από την εφαρμογή με τον φόβο ότι το κλιματιστικό μπορεί να απενεργοποιηθεί.

2^{ος} χρήστης: Αλεξάνδρα-Μαρία Παπαναστασοπούλου, 74 ετών

Η κυρία Αλεξάνδρα, θυμόταν το προηγούμενο πρωτότυπο και ήθελε να δει αν θα βελτιωθεί η εμπειρία της. Επέλεξε αρχικά το κουμπί ‘τύπος αέρα’ για να γυρίσει την λειτουργία στην του κλιματιστικού στην θέρμανση και γρήγορα επέλεξε το κουμπί ‘κατεύθυνση αέρα’. Βρήκε την διεπαφή βελτιωμένη σε σχέση με την προηγούμενη φορά καθώς πράγματα που την μπερδεύαν όπως οι επιλογές της κατεύθυνσης αέρα μειώθηκαν και με τη βοήθεια των εικόνων έγιναν πιο κατανοητές. Επιπροσθέτως, δοκίμασε να βγει από την εφαρμογή, κάτι που την φόβιζε την προηγούμενη φορά και προτιμούσε να την αφήνει ανοιχτή, και της εμφανίστηκε σωστό μήνυμα επιβεβαίωσης που της διαβεβαίωνε ότι ακόμα και να εγκαταλείψει την εφαρμογή η συσκευή θα λειτουργεί κανονικά κάτι που της αφαίρεσε άγχος. Ικανοποιημένη με αυτές τις αλλαγές, ξανάνοιξε την εφαρμογή και σκέφτηκε να επιλέξει να ρυθμίσει το χρονόμετρο. Ενθουσιάστηκε με τις περισσότερες επιλογές που της δόθηκαν και παρατήρησε ότι η ακύρωση του χρονομέτρου εμφανίζεται μόνο όταν έχει επιλεγθεί κάποια ώρα από τις διαθέσιμες επιλογές.

3^{ος} χρήστης: Παναγιώτα Δρεβενιώτη, 66 ετών

Η κυρία Παναγιώτα παρατηρεί ότι δεν μπορεί να πατήσει κανένα κουμπί αρχικά και αναρωτιέται αν κόλλησε η διεπαφή. Με τα πολλά πειράματα καταλαβαίνει ότι πρέπει να πατήσει το κουμπί της ενεργοποίησης του κλιματιστικού και αφού το επέλεξε της εμφανίστηκαν οι default επιλογές και τα κουμπιά απέκτησαν λειτουργικότητα κάτι που της

έβγαζε λογική και το θεώρησε σωστό. Αφού ρύθμισε επιτυχώς τον θερμό αέρα στην συσκευή θέλησε να εξερευνήσει το χρονόμετρο. Είδε τη πληθώρα επιλογών και πάτησε μία στην τύχη για να το δοκιμάσει και είδε πως μόνο τότε της εμφανιζόταν η επιλογή της απενεργοποίησης του χρονομέτρου κάτι που επίσης της άρεσε και θεώρησε λογικό. Πατώντας το κουμπί ‘ολοκλήρωση’ επέστρεψε στην αρχική οθόνη και είδε την ένδειξη του χρονομέτρου στην οθόνη της διεπαφής να αλλάζει από ‘απενεργοποιημένο’ σε 2 ώρες. Τέλος, θέλησε να αυξήσει και να μειώσει την θερμοκρασία τόσο ώστε να δει ποια η μέγιστη ζέστη που μπορεί να έχει και ποια η μέγιστη δροσιά για τις εποχές του χειμώνα και του καλοκαιριού αντίστοιχα, και διαπίστωσε ότι η θερμοκρασία ρυθμίζεται από 16 βαθμούς κελσίου μέχρι 32 κάτι που θεώρησε σωστό και λογικό αφού έτσι είναι σε όλα τα χειριστήρια κλιματιστικού.

Συμπεράσματα από την διαδικασία ομιλούντων υποκειμένων:

- Η πρώτη κυρία, ούσα πολύ μεγάλη σε ηλικία, πολύ λογικό είναι να προβληματίζεται με την διεπαφή και πόσο μάλλον με την ψηφιακή χρήση της. Της δημιουργούνται ανησυχίες λόγω έλλειψης εμπειρίας, ότι για παράδειγμα αν βγει από την εφαρμογή θα σταματήσει να λειτουργεί το κλιματιστικό, πράγμα που δεν ισχύει. Αλλά με την τριβή και την παρατήρηση θα διαπιστώσει πως δεν χρειάζεται να ανησυχεί και πως ακόμα και αν εξέλθει από την εφαρμογή η συσκευή θα λειτουργεί ακόμα.
- Η δεύτερη κυρία δείχνει πολύ ευχαριστημένη με τις βελτιώσεις και αρκετά εξοικειωμένη με τις λειτουργίες του κλιματιστικού. Τις βρήκε απλές, εύκολες και κατανοητές. Η εξοικείωσή της φάνηκε καθώς και η ικανοποίησή της.
- Η τελευταία κυρία, νεότερη στην ηλικία βρήκε την διεπαφή εύκολη και εύχρηστη.

Συμπερασματικά η διεπαφή άφησε ευχαριστημένα τα ομιλούντα υποκείμενα. Ακόμα και κάποιοι φόβοι ή ανησυχίες που υπάρχουν οφείλονται στην έλλειψη εμπειρίας ή στην έλλειψη εξάσκησης. Όλοι οι χρήστες, στηριζόμενοι στην λογική και σε παλιές του εμπειρίες από συμβατικά τηλεχειριστήρια κατάφεραν να ολοκληρώσουν το set up της συσκευής χωρίς ιδιαίτερους προβληματισμούς. Μέσω της εξάσκησης και της εμπειρίας, η καθημερινότητα των χρηστών θα διευκολυνθεί και δεν θα αντιμετωπίζουν πρόβλημα με την διεπαφή.

Συνεντεύξεις Οι ερωτήσεις ακολουθούν παρόμοια δομή με αυτές που δημιουργήθηκαν για την αξιολόγηση του 2^{ου} κύκλου συζητώντας με τους χρήστες και δείχνοντας τους φωτογραφίες της διεπαφής.

Στις συνεντεύξεις συμμετείχαν οι ίδιοι 10 χρήστες.

- 1. Εκ πρώτης όψεως, αντιλαμβάνεστε όλες τις λειτουργίες του κλιματιστικού?**
➔ Το 100% των χρηστών απάντησε πως αντιλαμβάνεται όλες τις λειτουργίες που παρέχει η διεπαφή.
- 2. Ποια επιλογή σας φαίνεται λιγότερο κατανοητή και γιατί?**
➔ Το 20% απάντησε πως δεν κατάλαβε εξ αρχής την λειτουργία ύπνου και πως χρειάστηκε το κουμπί «Βοήθεια».

3. Αντιλαμβάνεστε πως να πλοηγηθείτε στις διαφορετικές οθόνες?

➔ Το 100% των χρηστών απάντησε πως κατανοεί τον τρόπο με τον οποίον μπορεί να έχει πρόσβαση στις υπόλοιπες οθόνες.

4. Αντιλαμβάνεστε πως απεικονίζεται η κατάσταση κλιματιστικού?

➔ Το 90% των χρηστών απάντησε πως αντιλαμβάνεται την απεικόνιση καθώς αντιπροσωπεύει τις ενδείξεις ενός συμβατικού τηλεχειριστηρίου και μάλιστα λεπτομερέστερα.

5. Σας είναι εύκολο να ρυθμίσετε την θερμοκρασία?

➔ Το 100% των χρηστών απάντησε πως η ρύθμιση της θερμοκρασίας είναι αρκετά απλή και ξεκάθαρη.

6. Μπορείτε εύκολα να αναιρέσετε τις ενέργειες σας?

➔ Το 100% των χρηστών απάντησε πως η αναίρεση ενεργειών είναι αρκετά ξεκάθαρη μέσω της αποεπιλογής και του κουμπιού «Ακύρωση».

7. Είναι κατανοητές οι επιλογές σε όλες τις οθόνες?

➔ Το 90% απάντησε πως οι επιλογές είναι κατανοητές.

8. Σας χρησίμευσε η επιλογή «Βοήθεια» ?

➔ Το 70% απάντησε πως το κουμπί «Βοήθεια» χρειάστηκε και το χρησιμοποίησαν τουλάχιστον μία φορά.

9. Σας φάνηκε εύκολη η επιλογή απενεργοποίησης του χρονομέτρου?

➔ Το 100% απάντησε πως η επιλογή ήταν κατανοητή και εύκολη.

10. Πιστεύετε ότι λείπει κάποια λειτουργικότητα από την διεπαφή?

➔ Το 100% των χρηστών απάντησε πως δεν λείπει κάποια λειτουργία από την εφαρμογή.

**11. Θα προτιμούσατε ένα συμβατικό τηλεχειριστήριο ή την συγκεκριμένη διεπαφή?
Ναι/Όχι και γιατί.**

➔ Το 70% απάντησε πως η διεπαφή διευκόλυνε την χρήση του κλιματιστικού. Ωστόσο, οι υπόλοιποι χρήστες ήταν διστακτικοί στο να χρησιμοποιήσουν μια ψηφιακή συσκευή (π.χ tablet) για να χειρίζονται το κλιματιστικό καθώς δεν έχουν αρκετή εξοικείωση με την τεχνολογία.

12. Σας εξυπηρετεί η προειδοποίηση για απενεργοποίηση του κλιματιστικού?

➔ Το 90% απάντησε πως η προειδοποίηση είναι καλό να υπάρχει σε περίπτωση που πατηθεί κατά λάθος το κουμπί απενεργοποίησης.

Συμπεράσματα από τη μέθοδο των συνεντεύξεων:

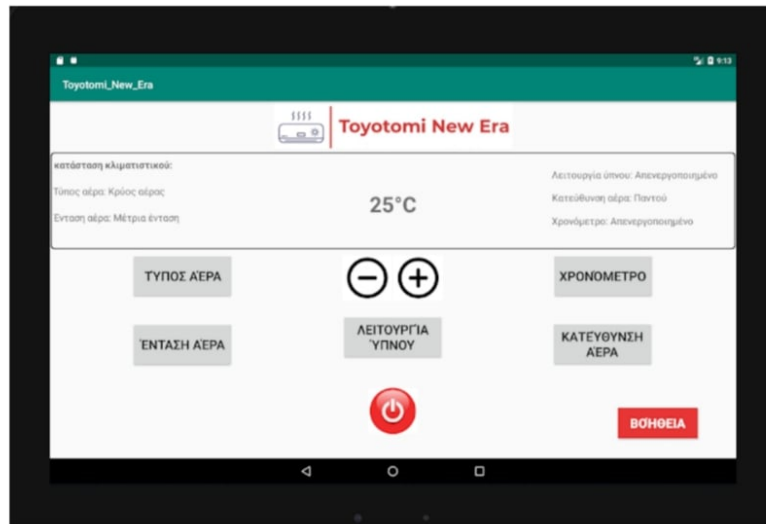
Σε αυτόν τον κύκλο οι επιλογές που έχουμε κρατήσει στην εφαρμογή είναι στην μεγάλη πλειοψηφία τους κατανοητές από τους χρήστες. Επίσης, όπως βλέπουμε από τις απαντήσεις, το κουμπί «Βοήθεια» χρησίμευσε αρκετά και ήταν μια καλή προσθήκη στην διεπαφή καθώς εξηγεί τυχόν απορίες που μπορεί να έχει κάποιος χρήστης. Οι περισσότεροι χρήστες βρίσκουν την διεπαφή αρκετά απλή και κατανοητή και ο τρόπος λειτουργίας της τους επιτρέπει να επιλέξουν τις λειτουργίες με ευκολία. Τέλος, όσον αφορά το πρόβλημα με την απενεργοποίηση του χρονομέτρου, έχει προστεθεί κατάλληλη λειτουργικότητα σε αυτόν τον κύκλο.

Ερωτηματολόγιο

Toyotomi New Era

* Απαιτείται

1. Είναι κατανοητές οι λειτουργίες του κλιματιστικού; *



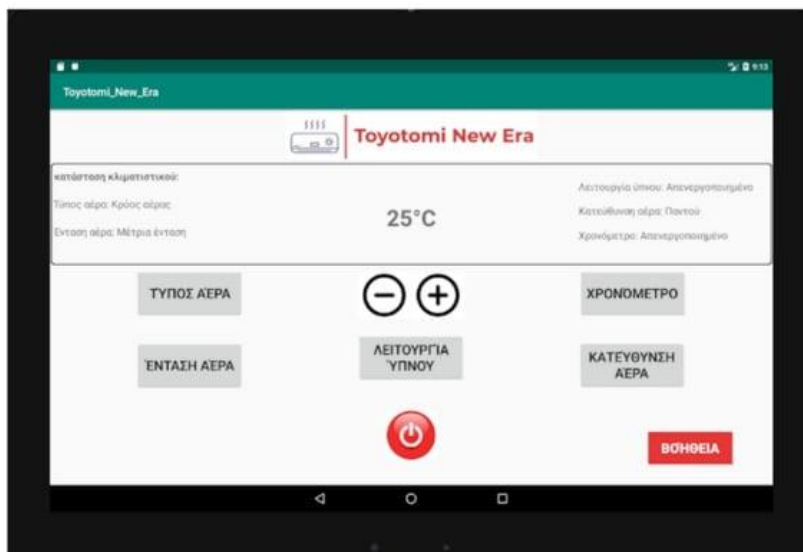
Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

1 2 3 4 5
καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ πολύ

1/16/2021

Toyotomi New Era

2. Σας φαίνονται χρήσιμες οι ενδείξεις της "οθόνης";



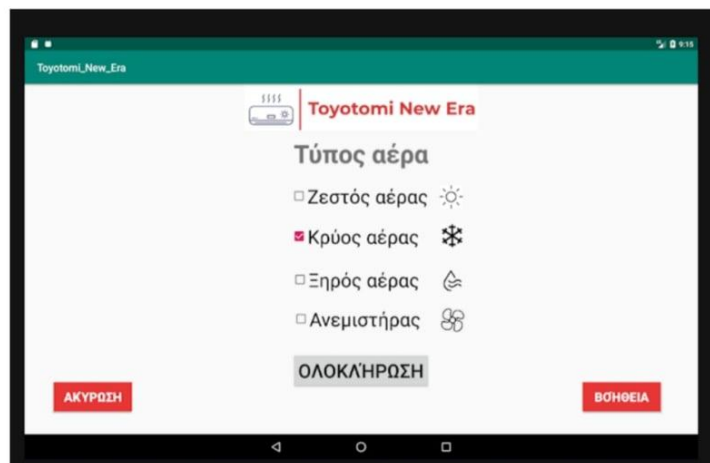
Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

1 2 3 4 5
καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ πολύ

1/16/2021

Toyotomi New Era

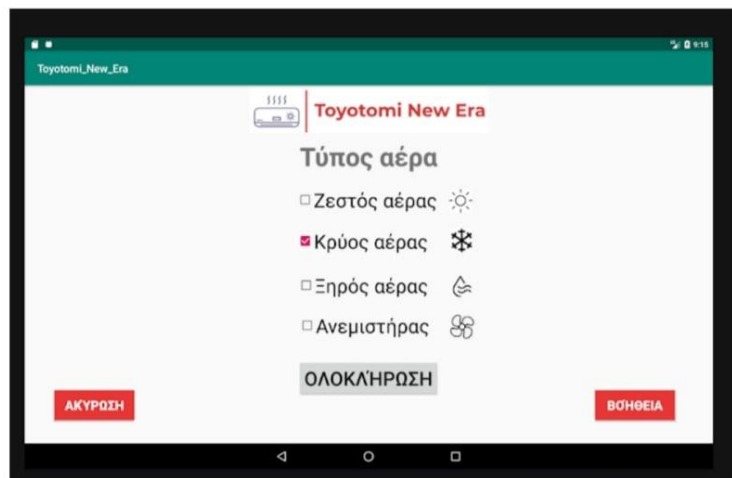
4. Μπορείτε να αλλάξετε εύκολα τον τύπο του αέρα;



Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐ ναι
☐ όχι

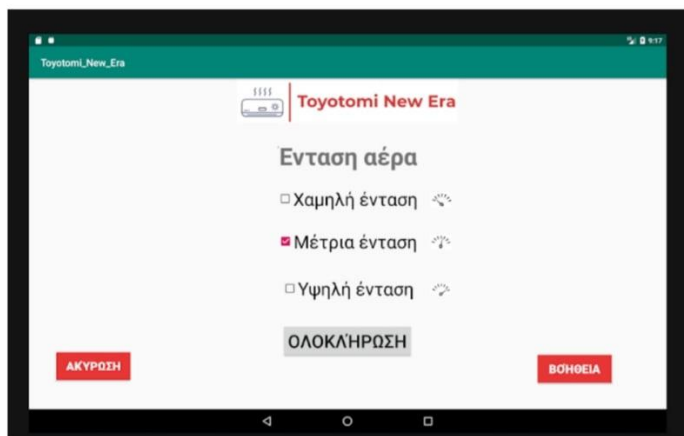
5. καταλαβαίνετε πώς να αναιρέσετε την επιλογή σας;



Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Ναι
☐ Όχι

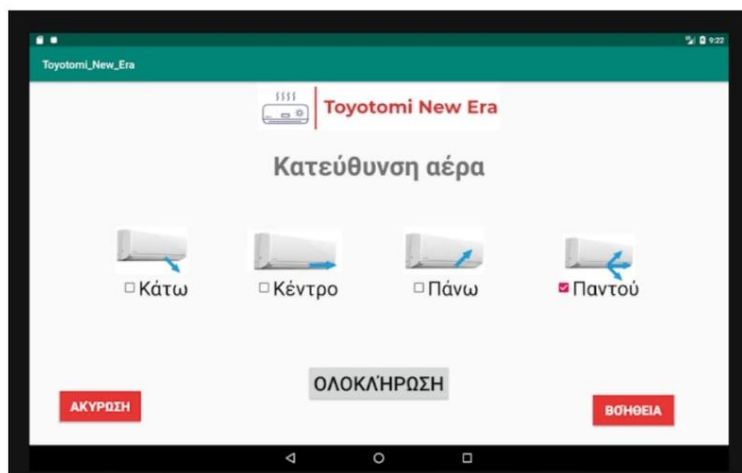
6. Είναι σαφείς οι παρακάτω επιλογές;



Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 1 2 3 4 5
καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ πολύ

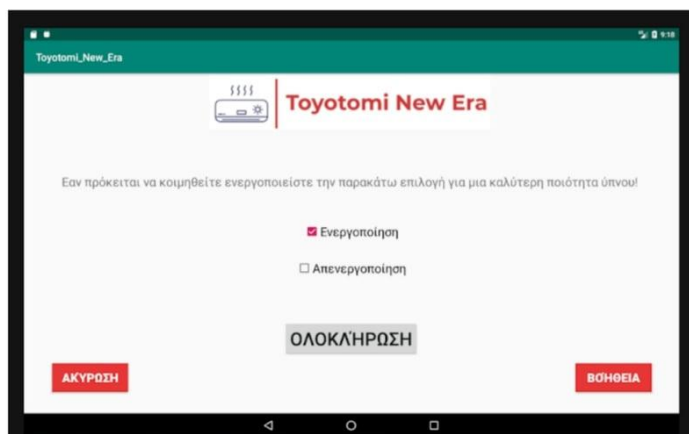
7. Καταλαβαίνετε τι κάνουν οι παρακάτω επιλογές;



Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	1	2	3	4	5	
καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	πολύ

8. Αντιλαμβάνεστε τι προσφέρει η συγκεκριμένη λειτουργικότητα;



Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι
- ☐ Χρησιμοποίησα την βοήθεια για να καταλάβω

1/16/2021 Toyotaomi New Era

9. Οι παρακάτω επιλογές σας φαίνονται επαρκείς:

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐ Ναι

☐ Όχι, χρειάζομαι και άλλες

☐ υπάρχουν περιττές επιλογές

10. Μπορείτε να πλοηγηθείτε στην εφαρμογή χωρίς την ανάγνωση εγχειριδίου:

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐ Ναι, εύκολα

☐ Ναι, αλλά με δυσκολία

☐ Όχι, διάβασα το εγχειρίδιο

11. Θα επιλέγατε την διεπαφή μας ή ένα συμβατικό τηλεχειριστήριο:

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐ την διεπαφή

☐ το συμβατικό τηλεχειριστήριο

1/16/2021 Toyotaomi New Era

12. Συνολικά μέινετε ικανοποιημένοι απο την εμπειρία σας με τη διεπαφή:

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	1	2	3	4	5	
καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	πολύ

Απαντήσεις ερωτηματολογίων :

- Το 90% των ερωτηθέντων απάντησε ότι οι λειτουργίες του κλιματιστικού είναι κατανοητές, ενώ το υπόλοιπο 10% βαθμολόγησε σε αυτή την ερώτηση με 4/5.
- 100% των ερωτηθέντων χαρακτήρισαν τις ενδείξεις τις οθόνης πολύ χρήσιμες.
- Όλοι οι ερωτηθέντες μπορούσαν να αλλάξουν εύκολα τον τύπο αέρα.

- 100% των χρηστών κατάλαβε πως να αναιρέσει μια προεπιλεγμένη επιλογή.
- Κανείς δεν είχε πρόβλημα να καταλάβει τις επιλογές έντασης αέρα.
- 100% των ερωτηθέντων χαρακτήρισαν τις επιλογές κατεύθυνσης αέρα πολύ κατανοητές.
- Το 30% των χρηστών αντιμετώπισε κάποιο πρόβλημα με την λειτουργία ύπνου.
- Το 90% των χρηστών χαρακτήρισε επαρκείς τις επιλογές του χρονομέτρου, ενώ το υπόλοιπο 10% επέλεξε ότι υπάρχουν περιττές επιλογές.
- Το 90% των ερωτηθέντων προηγήθηκε εύκολα χωρίς ανάγνωση εγχειριδίου, ενώ κανείς δεν διάβασε το εγχειρίδιο.
- Το 80% των ατόμων που ερωτήθηκαν θα επέλεγε την διεπαφή μας και όχι ένα συμβατικό τηλεχειριστήριο.
- Το 90% των ερωτηθέντων βαθμολόγησε 5/5 την εμπειρία που είχαν από την εφαρμογή, ενώ το υπόλοιπο 10% απάντησε με 4/5.

Συμπεράσματα ερωτηματολογίων :

Από τη μέθοδο των ερωτηματολογίων συμπεράναμε ότι σε γενικές γραμμές οι υποψήφιοι χρήστες έμειναν ευχαριστημένοι από την εμπειρία τους με την διεπαφή μας. Παρατηρήσαμε ωστόσο κάποια προβλήματα που δε σχετιζόντουσαν τόσο άμεσα με την εφαρμογή μας αλλά με την εξοικείωση των ηλικιωμένων με την τεχνολογία, για παράδειγμα κάποιοι προτίμησαν το συμβατικό τηλεχειριστήριο γιατί προφανώς ήταν αυτό που είχαν συνηθίσει τόσα χρόνια. Από τις απαντήσεις τους φάνηκε ότι καλύψαμε τις ανάγκες τους και ίσως δώσαμε και παραπάνω από τις λειτουργίες που χρειάζονται κάποιοι. Παρατηρήσαμε μια μικρή σύγχυση στην επιλογή της λειτουργίας ύπνου, που πιθανώς οφείλεται στο γεγονός ότι οι χρήστες που αντιμετώπισαν το πρόβλημα δεν είχαν χρησιμοποιήσει την συγκεκριμένη λειτουργία ούτε στο συμβατικό τηλεχειριστήριο.

Γνωστικό περιδιάβασμα

Ο χρήστης καλείται να χειριστεί την διεπαφή του κλιματιστικού, δηλαδή να αλλάξει όλες τις default επιλογές και να το ρυθμίσει σύμφωνα με τις προτιμήσεις και τις ανάγκες του.

Ερωτήσεις αξιολόγησης σεναρίων του γνωστικού περιδιαβάσματος.

- 1) Σύνδεση προσφερόμενων ενεργειών με στόχους (χάσμα εκτέλεσης);

Χάσμα εκτέλεσης είναι ο βαθμός ευκολίας με την οποία ο χρήστης μπορεί να κατανοήσει την τρέχουσα κατάσταση του συστήματος. Εκφράζει την διαφορά ανάμεσα στις προθέσεις του χρήστη και στο τι του επιτρέπει το σύστημα να κάνει.

- 2) Κατανόηση απόστασης αποτελεσμάτων ενεργειών από στόχους (χάσμα εκτίμησης);

Χάσμα εκτίμησης είναι ο βαθμός δυσκολίας με την οποία ο χρήστης μπορεί αν αντιληφθεί κατά πόσο η ενέργεια που έπραξε έγινε επιτυχώς.

- 3) Πόσο εύκολος είναι ο εντοπισμός, από το χρήστη, της επόμενης απαιτούμενης ενέργειας; Είναι καθαρό ποια πρέπει να είναι η επόμενη ενέργεια;
- 4) Είναι σαφής η ακολουθία ενεργειών;

Σενάριο 1^ο: Αλλαγή τύπου αέρα

- Βήμα 1^ο : Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί “τύπος αέρα”.
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι
- Βήμα 2^ο: Ο χρήστης επιλέξει μια από τις διαθέσιμες επιλογές (κρύος αέρας, ζεστός αέρας, ξηρός αέρας και ανεμιστήρας).
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι
- Βήμα 3^ο: Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί «Ολοκλήρωση» αν είναι βέβαιος για την επιλογή του ή το κουμπί «Ακύρωση» αν μετάνιωσε και επιθυμεί να γυρίσει στην προηγούμενη κατάσταση.
 - 1) Ο χρήστης έχει επιλέξει την επιλογή που θέλει αλλά δεν έχει πατήσει ολοκλήρωση, με αποτέλεσμα να μην έχει αποθηκευτεί ακόμη η επιλογή του. Αυτό ίσως δημιουργεί ένα χάσμα εκτέλεσης διότι μπορεί να μην καταλαβαίνει. Ίσως λοιπόν δεν μπορεί να διακρίνει εύκολα την κατάσταση του συστήματος, αφού λόγω της μεγάλης του ηλικίας ίσως δεν έχει εξοικειωθεί με πλήκτρα όπως η ολοκλήρωση και η ακύρωση. Συνεπώς το χάσμα ίσως δεν είναι το ελάχιστο δυνατό.
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι

Σενάριο 2^ο: Αλλαγή έντασης αέρα

- Βήμα 1^ο : Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί “ένταση αέρα”.
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι
- Βήμα 2^ο: Ο χρήστης επιλέξει μια από τις διαθέσιμες επιλογές (χαμηλή, μέτρια και υψηλή).
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι

- Βήμα 3^ο: Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί «Ολοκλήρωση» αν είναι βέβαιος για την επιλογή του ή το κουμπί «Ακύρωση» αν μετάνιωσε και επιθυμεί να γυρίσει στην προηγούμενη κατάσταση.
 - 1) Το χάσμα ίσως δεν είναι το ελάχιστο δυνατό(αιτιολόγηση ίδια με παραπάνω).
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι

Σενάριο 3^ο: Αλλαγή κατεύθυνσης αέρα

- Βήμα 1^ο : Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί “κατεύθυνση αέρα“.
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι
- Βήμα 2^ο: Ο χρήστης επιλέξει μια από τις διαθέσιμες επιλογές (κάτω, κέντρο, πάνω και παντού).
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι
- Βήμα 3^ο: Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί «Ολοκλήρωση» αν είναι βέβαιος για την επιλογή του ή το κουμπί «Ακύρωση» αν μετάνιωσε και επιθυμεί να γυρίσει στην προηγούμενη κατάσταση.
 - 1) Το χάσμα ίσως δεν είναι το ελάχιστο δυνατό(αιτιολόγηση ίδια με παραπάνω).
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι

Σενάριο 4^ο: Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση λειτουργίας ύπνου

- Βήμα 1^ο : Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί “λειτουργία ύπνου“.
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι
- Βήμα 2^ο: Ο χρήστης επιλέξει μια από τις διαθέσιμες επιλογές (ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση).
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος

- 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι
- Βήμα 3^ο: Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί «Ολοκλήρωση» αν είναι βέβαιος για την επιλογή του ή το κουμπί «Ακύρωση» αν μετάνιωσε και επιθυμεί να γυρίσει στην προηγούμενη κατάσταση.
 - 1) Το χάσμα ίσως δεν είναι το ελάχιστο δυνατό(αιτιολόγηση ίδια με παραπάνω).
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι

Σενάριο 5^ο: Ρύθμιση χρονομέτρου

- Βήμα 1^ο : Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί “χρονόμετρο“.
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι
- Βήμα 2^ο: Ο χρήστης επιλέξει μια από τις διαθέσιμες επιλογές (μισή ώρα, 1 ώρα, 1 μισή ώρα, 2 ώρες, 3 ώρες, 4 ώρες, 8 ώρες, 12 ώρες).
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι
- Βήμα 3^ο: Ο χρήστης μπορεί να απενεργοποιήσει το χρονόμετρό του με την επιλογή «απενεργοποίηση χρονομέτρου» σε περίπτωση που μετάνιωσε την ενεργοποίηση.
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι
- Βήμα 4^ο: Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί «Ολοκλήρωση» αν είναι βέβαιος για την επιλογή του ή το κουμπί «Ακύρωση» αν μετάνιωσε και επιθυμεί να γυρίσει στην προηγούμενη κατάσταση.
 - 1) Το χάσμα ίσως δεν είναι το ελάχιστο δυνατό(αιτιολόγηση ίδια με παραπάνω).
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.

4) Ναι

Σενάριο 6^ο: Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση κλιματιστικού

- Βήμα 1^ο : Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί της ενεργοποίησης/απενεργοποίησης του κλιματιστικού .
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι

Σενάριο 7^ο: Έξοδος από την εφαρμογή χωρίς απενεργοποίηση συσκευής

- Βήμα 1^ο : Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί «έξοδος».
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι

Σενάριο 8^ο: Ο χρήστης δυσκολεύεται να κατανοήσει κάποια ενέργεια

- Βήμα 1^ο: Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί «βοήθεια» κάτω δεξιά στην οθόνη του.
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι
- Βήμα 2^ο: Αφού διαβάσει τις ειδικές οδηγίες όλων των κουμπιών και των επιλογών πατάει «εντάξει» στο popup window.
 - 1) Μικρό χάσμα εκτέλεσης λόγω ευκολίας αντίληψης του συστήματος
 - 2) Μικρό χάσμα εκτίμησης λόγω ευκολίας αντίληψης του αποτελέσματος της επιλογής του.
 - 3) Αρκετά, διότι είναι προφανής η επόμενη ενέργεια.
 - 4) Ναι

Συμπεράσματα από την μέθοδο του γνωστικού περιδιαβάσματος:

Από την μέθοδο αξιολόγησης του γνωστικού περιδιαβάσματος συμπεραίνουμε ότι η εφαρμογή κυμαίνεται σε καλά επίπεδα. Η ηλικιακή ομάδα στην οποία απευθυνόμαστε, λόγω της απουσίας εξοικείωσης με την τεχνολογία και της έλλειψης τεχνογνωσίας, ίσως δυσκολεύονται να κατανοήσει αρχικά τον τρόπο λειτουργίας μιας ψηφιακής διεπαφής. Όμως, μέσω της εξάσκησης και της εξοικείωσής η διαδικασία θα γίνεται όλο και πιο συμβατή λόγω του μικρού χάσματος εκτέλεσης και του μικρού χάσματος εκτίμησης. Ακόμα η ακολουθία των ενεργειών είναι κατανοητή, καθώς και ο εντοπισμός, από το χρήστη, της επόμενης απαιτούμενης ενέργειας είναι εύκολος. Οπότε, η χρήση μιας διεπαφής που είναι κοντά σε γνωστές εμπειρίες του χρήστη, απλά αυτή τη φορά

εμφανίζεται σε μια ψηφιακή μορφή, αφήνει τους χρήστες ικανοποιημένους σε μεγάλο ποσοστό.

Link για βίντεο:

https://drive.google.com/file/d/1n1_CJNwJ9ZfvwdXmvVzFoBdsKSQFsZCG/view?usp=sharing