



ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

### Πτυχιακή Εργασία

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΥ ΔΙΑΛΟΓΙΚΟΥ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΕΛΤΙΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ ΑΜΕΑ ΚΑΙ  
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ GOV.GR**

των

ΑΜΠΑΤΖΙΔΟΥ ΕΛΙΣΑΒΕΤ  
ΔΑΣΥΡΑ ΕΥΜΟΡΦΙΑ ΕΛΠΙΔΑ

Σεπτέμβριος 2023

Στις οικογένειες μας, τον Κυριάκο και τον Παναγιώτη

## **Ευχαριστίες**

Έχοντας φτάσει στο τέλος της εργασίας αυτής, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε αρχικά, τον επιβλέποντα καθηγητή Ευθύμιο Ταμπούρη που μας παρείχε την ευκαιρία να εκπονήσουμε την παρούσα έρευνα, καθώς, επίσης, και τον διδακτορικό φοιτητή Ραφαήλ Προμικυρίδη για την πολύτιμη βοήθεια του. Τέλος, δεν θα μπορούσαμε να παραβλέψουμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειες και τους φίλους μας που στέκονται συνοδοιπόροι σε αυτό το ταξίδι της γνώσης.

## **Περίληψη**

Στο πλαίσιο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, η παροχή μιας δημόσιας υπηρεσίας διακρίνεται συνήθως σε δύο στάδια: το στάδιο παροχής πληροφοριών και το στάδιο πραγματοποίησης (εκτέλεσης) της υπηρεσίας. Στην περίπτωση του Δελτίου Μετακίνησης ΑΜΕΑ, αυτά τα δύο στάδια είναι κρίσιμα αλλά δεν εφαρμόζονται, ακόμη, ηλεκτρονικά. Οι πολίτες χρειάζονται εξατομικευμένες πληροφορίες για να κατανοήσουν τις απαιτούμενες διαδικασίες, τα δικαιολογητικά κ.α. για την έκδοση του δελτίου μετακίνησης. Η απουσία αυτών των προσωποποιημένων πληροφοριών αποτελεί σημαντικό εμπόδιο για την εύκολη πρόσβαση των πολιτών σε αυτήν τη σημαντική υπηρεσία.

Στην παρούσα εργασία έγινε προσπάθεια διερεύνησης της φάσης πληροφόρησης της υπηρεσίας Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ με στόχο τη δημιουργία ενός διαδικτυακού διαλογικού συστήματος όπου οι χρήστες θα λαμβάνουν εξατομικευμένη πληροφόρηση μέσα από ένα ερωτηματολόγιο. Σκεπτόμενες τις ανάγκες των χρηστών, που πρόκειται για άτομα με αναπηρίες, επιδιώξαμε να υλιοποιήσουμε ένα σύστημα που θα χαρακτηρίζεται ως καθολικά προσβάσιμο και εύχρηστο. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση της ενιαίας ψηφιακής πύλης Gov.gr της δημόσιας διοίκησης. Διερευνήσαμε την ευκολία με την οποία ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδράσει με την πλατφόρμα, να βρίσκει αυτό που αναζητά και να ολοκληρώνει τις επιθυμητές ενέργειες. Επίσης, δώσαμε ιδιαίτερη βαρύτητα στη προσβασιμότητα, παρατηρώντας κατά πόσο το σύστημα προσφέρει πλήρη πρόσβαση σε χρήστες με διάφορες αναπηρίες ή ειδικές ανάγκες.

Συνοψίζοντας, μέσα από την παραπάνω προσέγγιση, θέλουμε να βελτιώσουμε σημαντικά την εξυπηρέτηση των πολιτών και την προσβασιμότητα των υπηρεσιών διακυβέρνησης. Αυτό θα συμβάλλει στην προώθηση της ψηφιακής ασφάλειας και της κοινωνικής συμπερίληψης, διασφαλίζοντας ότι οι υπηρεσίες είναι προσβάσιμες και εύχρηστες για όλους, ακόμη και για τα άτομα με αναπηρίες.

**Λέξεις- κλειδιά:** προσβασιμότητα, ευχρηστία, διαδικτυακό διαλογικό σύστημα, δελτίο μετακίνησης AMEA, ηλεκτρονική διακυβέρνηση

## **Abstract**

In the context of e-government, the provision of a public service is usually divided into two stages: the information provision stage and the service delivery (performance) stage. In the case of the transportation card for disabled, these two stages are crucial but are not yet implemented online. Citizens need personalized information to understand the procedures, supporting documents, etc. required to obtain the Transportation Card. The absence of this personalized information is a major obstacle to citizens' easy access to this important service.

The purpose of the current research is to investigate the information phase of disabled people's transportation card service to create a web-based dialog system from which users will receive personalized information through a questionnaire. Considering the needs of the users, who are people with disabilities, we sought to create a system that is characterized as universally accessible and easy to use. At the same time, an evaluation of the single digital portal Gov.gr of the public administration was carried out. We investigated the ease with which users can interact with the platform, find what they are looking for, and complete the desired actions. We also paid particular attention to accessibility, observing whether the system offers full access to users with various disabilities or special needs.

In conclusion, through the above approach, we want to significantly improve citizen service and accessibility of government services. This will help to promote digital security and social inclusion by ensuring that services are accessible and easy to use for all, including people with disabilities.

**Key words:** accessibility, usability, web-based dialog system, transportation card for people with disabilities, e-government

# Πίνακας περιεχομένων

<b>Ευχαριστίες.....</b>	<b>3</b>
<b>Περίληψη.....</b>	<b>4</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>6</b>
Πίνακας περιεχομένων.....	7
Κατάλογος εικονογραφήσεων (εάν υπάρχουν).....	9
Κατάλογος πινάκων.....	11
1. Εισαγωγή.....	1
1.1. Περιγραφή του προβλήματος.....	1
1.2. Αντικείμενο και στόχοι της μελέτης.....	2
1.3. Περιεχόμενα της μελέτης.....	2
2. Θεωρητικό υπόβαθρο.....	4
2.1. Εισαγωγή.....	4
2.2. Δημόσια υπηρεσία: Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ.....	4
2.2.1. Δικαιούχοι.....	4
2.2.2. Κατηγορίες δικαιούχων.....	5
2.2.3. Πληροφορίες αίτησης και δικαιολογητικών.....	6
2.2.4. Πρότυπο CPSV.....	7
2.3. Η φάση πληροφόρησης στην παροχή δημοσίων υπηρεσιών.....	13
2.4. Ευχρηστία (Usability).....	14
2.4.1. Ορισμός ευχρηστίας.....	14
2.4.2. Οι 10 αρχές ευχρηστίας του Nielsen.....	15
2.4.3. Βασικά στοιχεία αξιολόγησης ευχρηστίας.....	17
2.4.4. Μέθοδοι αξιολόγησης ευχρηστίας.....	18
2.5. Προσβασιμότητα στο διαδίκτυο (Web Accessibility).....	23
2.5.1. Ορισμός προσβασιμότητας διαδικτύου.....	23
2.5.2. Κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού W3C.....	23
2.5.3. Κατευθυντήριες γραμμές WCAG 2.1 - Αρχές POUR.....	24
2.5.4. Επίπεδα κριτηρίων επιτυχίας προσβασιμότητας.....	26
2.5.5. Πρότυπο EN 301 549.....	27
2.6. Περίληψη.....	28
3. Αξιολόγηση ευχρηστίας της πλατφόρμας Gov.gr.....	29
3.1. Εισαγωγή.....	29
3.2. Μεθοδολογία.....	29
3.3. Αποτελέσματα.....	30
3.3.1. Προετοιμασία έρευνας.....	31
3.3.2. Διεξαγωγή Έρευνας.....	34
3.3.3. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου SUS.....	35

3.3.4. Ευρετική αξιολόγηση.....	44
3.4. Περίληψη.....	59
4. Προσβάσιμο διαδικτυακό διαλογικό σύστημα.....	60
4.1. Εισαγωγή.....	60
4.2. Μεθοδολογία.....	60
4.3. Αποτελέσματα.....	61
4.3.1. Ανάλυση της διαδικασίας «Δελτίο Μετακίνησης AMEA».....	61
4.3.2. Ανάλυση και Σχεδίαση του συστήματος.....	73
4.3.3. Ανάπτυξη του διαδικτυακού διαλογικού συστήματος.....	79
4.3.4. Δοκιμή (testing) και δημοσίευση (deployment) του διαδικτυακού διαλογικού συστήματος.....	94
4.4. Περίληψη.....	96
5. Συμπεράσματα.....	98
5.1. Περιορισμοί.....	99
5.2. Μελλοντική Εργασία.....	100
Κατάλογος αναφορών - παραπομπών.....	101
Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο SUS.....	104

# Κατάλογος εικονογραφήσεων (εάν υπάρχουν)

Εικόνα 1: Πίνακας σημαντικότητας σφαλμάτων.....	33
Εικόνα 2: Φύλο Συμμετεχόντων.....	35
Εικόνα 3: Ερώτηση 1.....	36
Εικόνα 4: Ερώτηση 2.....	37
Εικόνα 5: Ερώτηση 3.....	37
Εικόνα 6: Ερώτηση 4.....	38
Εικόνα 7: Ερώτηση 5.....	39
Εικόνα 8: Ερώτηση 6.....	39
Εικόνα 9: Ερώτηση 7.....	40
Εικόνα 10: Ερώτηση 8.....	41
Εικόνα 11: Ερώτηση 9.....	41
Εικόνα 12: Ερώτηση 10.....	42
Εικόνα 13: SUS Score ανά φοιτητή.....	43
Εικόνα 14: Ταξινομημένο SUS Score ανά φοιτητή κατά αύξουσα σειρά.....	43
Εικόνα 15: Σφάλμα 1.....	45
Εικόνα 15: Σφάλμα 2.....	46
Εικόνα 17: Σφάλμα 4.....	47
Εικόνα 18: Σφάλμα 5.....	48
Εικόνα 19: Σφάλμα 6.....	49
Εικόνα 20: Σφάλμα 7.....	50
Εικόνα 21: Σφάλμα 8.....	51
Εικόνα 22: Σφάλμα 9.....	51
Εικόνα 23: Σφάλμα 10α.....	52
Εικόνα 24: Σφάλμα 10β.....	53
Εικόνα 25: Σφάλμα 11.....	54
Εικόνα 26: Σφάλμα 12.....	55
Εικόνα 27: Σφάλμα 13.....	55
Εικόνα 28: Σφάλμα 14.....	56
Εικόνα 29: Σφάλμα 15.....	57
Εικόνα 30: Σφάλμα 16.....	57
Εικόνα 31: Σφάλμα 17.....	58
Εικόνα 32: Διάγραμμα BPMN πρώτο μέρος.....	71
Εικόνα 33: Διάγραμμα BPMN δεύτερο μέρος.....	72
Εικόνα 34: Περιπτώσεις χρήσης.....	75
Εικόνα 35: Αρχική οθόνη - ενημέρωση ερωτηματολογίου και συχνές ερωτήσεις.....	77
Εικόνα 36: Δεύτερη οθόνη - έναρξη ερωτηματολογίου, συχνές ερωτήσεις και μενού προσβασιμότητας.....	77
Εικόνα 37: Τρίτη οθόνη - λήξη ερωτηματολογίου, συχνές ερωτήσεις , συχνές ερωτήσεις και μενού προσβασιμότητας.....	78

Εικόνα 38: Τέταρτη οθόνη - μήνυμα δικαιούχου, συχνές ερωτήσεις και μενού προσβασιμότητας.....	78
Εικόνα 39: Πέμπτη οθόνη - μήνυμα σε περίπτωση που δεν είναι δικαιούχος και συχνές ερωτήσεις.....	79
Εικόνα 40 : Μέθοδος getQuestions().....	82
Εικόνα 41: error-summary.html.....	83
Εικόνα 42: button-cta.html.....	83
Εικόνα 43: radio.html.....	83
Εικόνα 44: error-radio.html.....	84
Εικόνα 45: back-button.html.....	84
Εικόνα 46: Απόσπασμα από το δικό μας διαλογικό σύστημα (αρχική οθόνη).....	85
Εικόνα 47: Παράδειγμα knock out ερώτησης και κουμπί «πίσω».....	85
Εικόνα 48: Μήνυμα λάθους σε περίπτωση που δεν επιλεγεί απάντηση.....	85
Εικόνα 49: Μήνυμα σε knock out ερώτηση, στην περίπτωση που δεν είναι δικαιούχος.....	86
Εικόνα 50: Παράδειγμα τελικού μηνύματος, στην περίπτωση που είναι δικαιούχος.....	86
Εικόνα 51: Κώδικας του μενού προσβασιμότητας.....	87
Εικόνα 52: Μεγάλος Δρομέας.....	88
Εικόνα 53: Μεγάλο κείμενο.....	89
Εικόνα 54: Ανάγνωση.....	90
Εικόνα 55: Tab Event Listener.....	90
Εικόνα 56: Αντίθεση.....	91
Εικόνα 57: Contrast Ratio.....	92
Εικόνα 58: Μάσκα ανάγνωσης.....	93
Εικόνα 59: Υλοποίηση συχνών ερωτήσεων.....	94
Εικόνα 60: Μέθοδος loadFaqs().....	94
Εικόνα 61: Κώδικας στον οργανισμό του Github.....	95
Εικόνα 62: Αρχική Οθόνη.....	96

## **Κατάλογος πινάκων**

Πίνακας 1 : Criterion Requirements - Απαιτούμενα κριτήρια (Ραυτοπούλου, 2021).....	7
Πίνακας 2 : Evidences - Δικαιολογητικά (Ραυτοπούλου, 2021).....	8
Πίνακας 3: SUS Score.....	20
Πίνακας 4: 10 αρχές ευχρηστίας του Nielsen (1994).....	33
Πίνακας 5 : Ταξινόμηση σημαντικότητας κατά Nielsen (1994).....	33
Πίνακας 6: Πίνακας αναφοράς αξιολόγησης.....	34
Πίνακας 7: Πίνακας περιγραφής σφαλμάτων από την ευρετική αξιολόγηση.....	46
Πίνακας 8 : Δικαιολογητικά για όλους τους δικαιούχους.....	62
Πίνακας 9 : Δικαιολογητικά για όσους επιθυμούν έκπτωση στα Αστικά και Υπεραστικά ΜΜΜ.....	63
Πίνακας 10: Δικαιολογητικά για όσους δεν υποβάλλουν οι ίδιοι οι δικαιούχοι την αίτηση (αλλά ο κηδεμόνας ή ένα εξουσιοδοτημένο πρόσωπο).....	64
Πίνακας 11 : Δικαιολογητικά για τους εξουσιοδοτημένους αιτούντες.....	64
Πίνακας 12 : Δικαιολογητικά για τους κηδεμόνες αιτούντες.....	64
Πίνακας 13 : Δικαιολογητικά για όσους διαθέτουν Γνωμάτευση Υγειονομικής Επιτροπής....	65
Πίνακας 14 : Δικαιολογητικά για όσους διαθέτουν Απόφαση Διοικητικού Διευθυντή Ασφαλιστικού φορέα ή ΕΦΚΑ.....	65
Πίνακας 15 : Δικαιολογητικά για τους δικαιούχους του προνομιακού επιδόματος ΟΠΕΚΑ..	66
Πίνακας 16 : Δικαιολογητικά σε περίπτωση απώλειας του Δελτίου Μετακίνησης ΑΜΕΑ....	67
Πίνακας 17 : Δικαιολογητικά για τους δικαιούχους συνοδούς.....	67
Πίνακας 18 : Δικαιολογητικά για τους υπηκόους Κρατών εκτός ΕΕ που έχουν καταστεί ανίκανοι για εργασία μετά από εργατικό ατύχημα σε ελληνικό έδαφος.....	67
Πίνακας 19 : Δικαιολογητικά για όσους δεν επιθυμούν την προμήθεια του σχετικού δελτίου για το Αστικό ΚΤΕΛ αλλά μόνο για το Υπεραστικό.....	68

# **1. Εισαγωγή**

## **1.1. Περιγραφή του προβλήματος**

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση περιλαμβάνει τη χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών με τη μορφή διαδικτυακών εφαρμογών για την παροχή υπηρεσιών ή πληροφοριών με ταχύτερη και αποτελεσματικότερη πρόσβαση. Σήμερα, χλιάδες συστήματα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι προσβάσιμα με τη χρήση του διαδικτύου για ένα ευρύ φάσμα κυβερνητικών υπηρεσιών και πληροφοριών. Ωστόσο, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση συχνά επικεντρώνεται περισσότερο στην τεχνολογία παρά στις επιθυμίες των χρηστών, με αποτέλεσμα να προκαλούνται ενδεχομένως προβλήματα στην απόδοση και την ικανοποίηση των χρηστών, πόσο μάλλον σε άτομα με αναπηρίες ή προσωρινές αναπηρίες.

Παράλληλα, το παραδοσιακό μοντέλο όπου ο πολίτης αναγκάζεται να πηγαίνει στα ΚΕΠ για να πληροφορηθεί για τις δημόσιες υπηρεσίες και να μεταφέρει δημόσια έγγραφα από τον ένα δημόσιο οργανισμό στον άλλο, δίνει τη θέση του σε νέα μοντέλα με τη βοήθεια της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Ωστόσο, μέχρι σήμερα, η φάση πληροφόρησης είναι πολλές φορές ανεπίσημη και η ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών πληροφόρησης είναι συχνά ελλιπής, πόσο μάλλον η παροχή προσωποποιημένης πληροφόρησης. Επομένως, έχει να αντιμετωπίσει ακόμα πολλές προκλήσεις μέχρι την υλοποίηση της για όλες τις δημόσιες υπηρεσίες.

Ένα συγκεκριμένο παράδειγμα αποτελεί η υπηρεσία Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ, η οποία δεν είναι ακόμα διαθέσιμη ηλεκτρονικά. Για την πληροφόρηση και την υποβολή αίτησης πρέπει ο πολίτης να παρευρεθεί σε κάποιο ΚΕΠ (Κέντρο Εξυπηρέτησης Πελατών). Πρόσφατα, έγινε μία προσπάθεια υλοποίησης μιας πιλοτικής εφαρμογής με σκοπό την δυνατότητα υποβολής ηλεκτρονικής αίτησης για τη συγκεκριμένη υπηρεσία. Όμως, για να μπορέσει κάποιος πολίτης να υποβάλει ηλεκτρονικά την αίτηση του θα πρέπει να έχει και την κατάλληλη πληροφόρηση σχετικά με την δημόσια υπηρεσία, όπως το αν είναι δικαιούχος, ποια δικαιολογητικά θα χρειαστεί και άλλες χρήσιμες πληροφορίες.

## **1.2. Αντικείμενο και στόχοι της μελέτης**

Αντικείμενο της μελέτης αποτελεί η δημιουργία ενός προσβάσιμου συστήματος που θα επιτρέπει σε όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες, να αποκτούν χρήσιμες πληροφορίες για το «Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ». Το σύστημα αυτό, θα έχει τη μορφή ενός διαδικτυακού διαλογικού συστήματος ή διαφορετικά μιας ιστοσελίδας με δυνατότητα συμπλήρωσης ερωτηματολογίου.

Επιμέρους στόχοι της μελέτης είναι οι εξής:

- 1. Μελέτη του «Δελτίου Μετακίνησης ΑΜΕΑ»:** Προτού προχωρήσουμε στην δημιουργία του συστήματος, είναι αναγκαίο να κατανοήσουμε λεπτομερώς τις απαιτήσεις και τις διαδικασίες που συνδέονται με την έκδοση του «Δελτίου Μετακίνησης ΑΜΕΑ».
- 2. Μελέτη ευχρηστίας και προσβασιμότητας:** Θα διερευνήσουμε τις έννοιες ευχρηστία και προσβασιμότητα στο διαδίκτυο, εξετάζοντας πως μπορούμε να τις ενσωματώσουμε στο σύστημα μας.
- 3. Ενσωμάτωση της βιβλιοθήκης του Gov.gr:** Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως το διαλογικό σύστημα θα παρουσιάζει ομοιότητες με το Gov.gr και θα χρησιμοποιεί την αντίστοιχη βιβλιοθήκη για την ανάπτυξη του, εξασφαλίζοντας έτσι τη συνοχή με αντίστοιχες επίσημες ψηφιακές υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης.
- 4. Εξατομικευμένη πληροφόρηση:** Ο χρήστης στην ιστοσελίδα, συμπληρώνοντας το ερωτηματολόγιο, θα λαμβάνει προσωποποιημένες πληροφορίες για την συγκεκριμένη δημόσια υπηρεσία και θα ενημερώνεται για τα απαραίτητα δικαιολογητικά.
- 5. Αξιολόγηση ευχρηστίας της πλατφόρμας Gov.gr:** Η πλατφόρμα Gov.gr αποτελεί ενιαία ψηφιακή πύλη της δημόσιας διοίκησης για την Ελλάδα. Η αξιολόγηση της θα πραγματοποιηθεί από εμάς και κάποιους άλλους φοιτητές, εστιάζοντας στο πόσο εύχρηστη είναι.

## **1.3. Περιεχόμενα της μελέτης**

Στο παρόν πρώτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται το πρόβλημα της προσωποποιημένης πληροφόρησης για την έκδοση του «Δελτίου Μετακίνησης ΑΜΕΑ» και ορίζεται ως βασικό αντικείμενο και στόχος της πτυχιακής εργασίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, πραγματοποιείται η θεωρητική ανάλυση για την δημόσια υπηρεσία «Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ». Εξετάζεται η φάση πληροφόρησης των δημόσιων υπηρεσιών και τα διαδικτυακά διαλογικά συστήματα. Στη συνέχεια, διερευνώνται οι έννοιες της ευχρηστίας και της προσβασιμότητας.

Στο τρίτο κεφάλαιο, παρατίθεται η μεθοδολογία και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης ευχρηστίας της πλατφόρμας Gov.gr, η οποία περιλαμβάνει συμπλήρωση ερωτηματολογίου SUS σε συνδυασμό με την ευρετική αξιολόγηση της πλατφόρμας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, περιγράφονται αναλυτικά η μεθοδολογία και οι διαδικασίες που ακολουθήθηκαν για την δημιουργία του διαδικτυακού διαλογικού συστήματος. Ενώ παράλληλα, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα όπως είναι η ανάλυση, η σχεδίαση και η υλοποίηση του συστήματος.

Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο καταγράφονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την εργασία και ορισμένες προτάσεις για την μελλοντική επέκταση της έρευνας, που αφορά την αξιολόγηση, και του συστήματος.

## **2. Θεωρητικό υπόβαθρο**

### **2.1. Εισαγωγή**

Στο τρέχων κεφάλαιο, αναλύεται λεπτομερώς η δημόσια υπηρεσία «Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ», λ.χ. ποιοι είναι δικαιούχοι, το στάδιο πληροφόρησης των δημόσιων υπηρεσιών και τα διαδικτυακά διαλογικά συστήματα, προκειμένου να αναδειχθεί το αντικείμενο μελέτης και ο βασικός στόχος της εργασίας αυτής. Στην συνέχεια, μελετώνται εκτενώς οι έννοιες της ευχρηστίας και της προσβασιμότητας. Ειδικότερα, εξετάζονται οι 10 βασικές αρχές κατά τον Nielsen και οι μέθοδοι αξιολόγησής της ευχρηστίας. Τέλος, παρουσιάζονται οι κατευθυντήριες γραμμές και τα επίπεδα κριτηρίων επιτυχίας που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την εξασφάλιση προσβασιμότητας καθώς και το πρότυπο EN 301 549.

### **2.2. Δημόσια υπηρεσία: Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ**

Η παρούσα ενότητα επικεντρώνεται στη διαδικασία χορήγησης Δελτίων Μετακίνησης ΑΜΕΑ (Ατόμων ΜΕ Αναπηρίες) στην Ελλάδα. Το δελτίο αυτό παρέχει στους δικαιούχους τη δυνατότητα μειωμένης μετακίνησης σε δημόσια μέσα μεταφοράς, επιτρέποντας την ευκολότερη πρόσβαση στον χώρο της κινητικότητας και είναι δωρεάν.

#### **2.2.1. Δικαιούχοι**

Το Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ παρέχεται σε άτομα που πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια δικαιούχου. Σύμφωνα με τη Διευκρινιστική Εγκύκλιο για το έτος 2023, οι δικαιούχοι είναι Νόμιμοι και μόνιμοι κάτοικοι της Ελλάδας που (Διευκρινιστική Εγκύκλιος για την χορήγηση Δελτίων Μετακίνησης ΑμεΑ,2023):

- Έχουν παθολογοανατομικό ποσοστό αναπηρίας 67% και άνω.
- Είναι δικαιούχοι προνοιακών επιδομάτων που χορηγεί ο Οργανισμός Προνοιακών Επιδομάτων και Κοινωνικής Αλληλεγγύης (ΟΠΕΚΑ).
- Με βάση την υπηκοότητα τους οι δικαιούχοι πρέπει να ανήκουν σε μια από τις παρακάτω κατηγορίες:
  - Υπήκοοι της Ελλάδας, Κρατών-Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κρατών-Μελών του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (ΕΟΧ) (Ισλανδία, Λιχτενστάιν, Νορβηγία).

- Υπήκοοι των Κρατών που περιλαμβάνονται στην Ευρωπαϊκή Σύμβαση του 1959 (Ν.Δ. 4017/59)(Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία).
- Πολίτες τρίτων χωρών που έχουν καταστεί ανίκανοι για εργασία μετά από εργατικό ατύχημα σε ελληνικό έδαφος ή είναι μέλη οικογένειας Έλληνα πολίτη ή πολίτη της ΕΕ, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις.
- Αναγνωρισμένοι πρόσφυγες που διαμένουν μόνιμα στην Ελλάδα, και το καθεστώς τους διέπεται από τις διατάξεις της Σύμβασης του 1951 για το Καθεστώς των Προσφύγων.

## **2.2.2. Κατηγορίες δικαιούχων**

Οι δικαιούχοι ανάλογα με την αναπηρίας τους και τα εισοδηματικά τους κριτήρια επωφελούνται διαφορετικά από το Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ. Δικαίωμα δωρεάν μετακίνησης στα μέσα αστικής συγκοινωνίας και έκπτωση 50% σε όλα τα υπεραστικά ΚΤΕΛ της χώρας παρέχεται σε όσους (Διευκρινιστική Εγκύκλιος για την χορήγηση Δελτίων Μετακίνησης ΑμεΑ,2023):

- A. Το ατομικό δηλωθέν εισόδημα δεν ξεπερνά τις 23.000€
- B. Το οικογενειακό δηλωθέν εισόδημα δεν ξεπερνά τις 29.000€. Σημειώνεται επίσης, ότι το ετήσιο συνολικό δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα προσαυξάνεται κατά 5.600 € για κάθε επιπλέον εξαρτώμενο μέλος πέραν του δικαιούχου εφόσον έχει αναπηρία 67% και άνω.

Για όλους τους ανωτέρω ισχύει ότι τα χρηματικά ποσά που καταβάλλονται από τον ΟΠΕΚΑ ως προνοιακά επιδόματα αναπηρίας, δεν συνυπολογίζονται στο συνολικό εισόδημα.

Οσοι υπερβαίνουν τα εισοδηματικά όρια, δικαιούνται μόνο δελτίο μετακίνησης με έκπτωση 50% για τα υπεραστικά ΚΤΕΛ . Για το σκοπό αυτό χορηγείται ειδικό κουπόνι (χρώματος καφέ) από τις Διευθύνσεις Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας των οικείων Περιφερειακών Ενοτήτων και τα ΚΕΠ.

Οι δικαιούχοι που είναι τυφλοί ή έχουν οπτική αναπηρία-αναπηρία όρασης με ποσοστό 80% και άνω ή έχουν δείκτη νοημοσύνης κάτω του 34, ή νοητική υστέρηση με ποσοστό αναπηρίας 80% και άνω ή διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές (παιδικός αυτισμός, αυτισμός)

με ποσοστό αναπηρίας 80% και άνω δικαιούνται και κάρτα μετακίνησης και για τους συνοδούς τους. Τέλος, σημειώνεται ότι οι ολικά τυφλοί (Ν. 958/1979, Α' 191) και οι συνοδοί τους εξαιρούνται και λαμβάνουν Δελτίο-Κάρτα ανεξάρτητα από το όριο εισοδήματός τους (285594 Δελτίο μετακίνησης AMEA, 2023).

### **2.2.3. Πληροφορίες αίτησης και δικαιολογητικών**

Η αίτηση για την παροχή του Δελτίου Μετακίνησης AMEA μπορεί να γίνει από τον ίδιο τον δικαιούχο καθώς και από τον κηδεμόνα του ή άλλο εξουσιοδοτημένο πρόσωπο. Σχετικά με τα δικαιολογητικά που πρέπει να υποβληθούν, αυτά διαφέρουν ανάλογα την ειδική κατηγορία του κάθε δικαιούχου.

Για όλους ανεξαιρέτως είναι απαραίτητη η αίτηση για την παροχή του δελτίου, αστυνομική ταυτότητα του δικαιούχου ή φωτοαντίγραφο, υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 περί της ακριβούς διεύθυνσης του τόπου διαμονής και δύο πρόσφατες φωτογραφίες. Ειδικά οι δικαιούχοι δελτίου συνοδού, πρέπει να υποβάλλουν τρεις ίδιες φωτογραφίες από τις οποίες η μία να επικολλάται στο δελτίο του συνοδού.

Στην περίπτωση που υποβάλλει άλλος την αίτηση απαραίτητο έγγραφο αποτελεί το Δελτίο Αστυνομικής Ταυτότητας του αιτούντα μαζί με εξουσιοδότηση στο ενδεχόμενο εξουσιοδοτημένου ατόμου ή κάποιο στοιχείο απόδειξης κηδεμονίας, όταν η αίτηση γίνεται από κηδεμόνα.

Για την απόδειξη της αναπηρίας χρειάζεται η γνωμάτευση της Υγειονομικής Επιτροπής, είτε η απόφαση Διοικητικού Διευθυντή Ασφαλιστικού Φορέα ή ΕΦΚΑ, είτε η βεβαίωση χορήγησης του επιδόματος ΟΠΕΚΑ μαζί με την βεβαίωση του ετήσιου ποσού επιδόματος ΟΠΕΚΑ, ώστε να αφαιρεθούν τα χρηματικά ποσά που εισπράχθηκαν ως προνοιακά επιδόματα αναπηρίας από το συνολικό εισόδημα. Για τους υπηκόους κρατών εκτός ΕΕ που έχουν καταστεί ανίκανοι για εργασία μετά από εργατικό ατύχημα σε ελληνικό έδαφος είναι απαραίτητη η Ιατρική Βεβαίωση Νοσηλείας από Δημόσιο Νοσοκομείο.

Τέλος, σημαντικό δικαιολογητικό αποτελεί το Εκκαθαριστικό Σημείωμα της οικείας Οικονομικής Εφορίας της τελευταίας φορολογικής δήλωσης ώστε να ληφθούν υπόψη τα

οικονομικά κριτήρια. Αν ο δικαιούχος δεν επιθυμεί την προμήθεια του σχετικού δελτίου για το Αστικό ΚΤΕΛ αλλά μόνο για το Υπεραστικό μπορεί αντί του Εκκαθαριστικού Σημειώματος να προσκομίσει μια Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 περί χορήγησης δελτίου μόνο για το υπεραστικό ΚΤΕΛ (Διευκρινιστική Εγκύκλιος για την χορήγηση Δελτίων Μετακίνησης ΑμεΑ,2023).

## 2.2.4. Πρότυπο CPSV

Στην ενότητα αυτή περιγράφονται τα κριτήρια χορήγησης και τα δικαιολογητικά της δημόσιας υπηρεσίας της χορήγησης δελτίου μετακίνησης σύμφωνα με το πρότυπο Core Public Service Vocabulary (CPSV). Παρουσιάζεται κάθε κλάση, σε μορφή πίνακα, με τις αντίστοιχες ιδιότητές της. Για λόγους απλότητας για την κλάση Criterion Requirements (Πίνακας 1) καταγράφηκαν τα πεδία identifier και name, καθώς και για την κλάση Evidences (Πίνακας 2) τα πεδία identifier, name και description.

**Πίνακας 1 : Criterion Requirements - Απαιτούμενα κριτήρια (Ραντοπούλου, 2021)**

Identifier	Name
Cr0001	Ελληνική υπηκοότητα
Cr0002	Υπήκοοι των Κρατών-Μελών της ΕΕ καθώς και υπήκοοι Κρατών-Μελών του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ε.Ο.Χ.).
Cr0003	Υπήκοοι των Κρατών που περιλαμβάνονται στην Ευρωπαϊκή Σύμβαση που κυρώθηκε με το ν.δ. 4017/1959 (ΦΕΚ 246/59 τΑ').
Cr0004	Πολίτες τρίτων χωρών που έχουν καταστεί ανίκανοι για εργασία μετά από εργατικό ατύχημα σε ελληνικό έδαφος, ή είναι μέλη οικογένειας Έλληνα πολίτη ή πολίτη της ΕΕ, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 20 παρ.2 του π.δ.

	106/2007 (Α' 135), στο άρθρο 85 παρ. 4 του ν.4251/2014 (Α' 80) και στο άρθρο 31 παρ.1 του ν. 4540/2018(Α' 91).
Cr0005	Αναγνωρισμένοι πρόσφυγες που διαμένουν μόνιμα στην Ελλάδα, των οποίων το καθεστώς παραμονής στην Ελλάδα διέπεται από τις διατάξεις της Σύμβασης του 1951 για το Καθεστώς των Προσφύγων (ν.δ. 3989/1959, ΦΕΚ Α' 201), όπως τροποποιήθηκε από το Πρωτόκολλο της Νέας Υόρκης του 1967 για το Καθεστώς των Προσφύγων (α.ν. 389/1968, ΦΕΚ Α' 125), δικαιούχοι επικουρικής προστασίας και τελούντες σε καθεστώς παραμονής για ανθρωπιστικούς λόγους.
Cr0006	Κατοικούν μόνιμα και νόμιμα στην Ελλάδα.
Cr0007	Έχουν ποσοστό αναπηρίας τουλάχιστον 67% ή είναι δικαιούχοι προνοιακών επιδομάτων ΑΜΕΑ που χορηγεί ο ΟΠΕΚΑ.
Cr0008	Το ετήσιο συνολικό δηλωθέν ατομικό τους εισόδημα δεν είναι μεγαλύτερο των είκοσι τριών χιλιάδων (23.000) ευρώ ή το ετήσιο συνολικό δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα δεν είναι μεγαλύτερο των είκοσι εννέα χιλιάδων (29.000) ευρώ, (το ετήσιο συνολικό δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα των 29.000 ευρώ προσαυξάνεται με 5.600 ευρώ για κάθε επιπλέον άτομο πέραν του δικαιούχου, που συνοικεί και εξαρτάται από τον φορολογούμενο, εφόσον αυτό παρουσιάζει αναπηρία 67% και άνω). Τα χρηματικά ποσά που καταβάλλονται από τον ΟΠΕΚΑ ως προνοιακά επιδόματα αναπηρίας δεν υπολογίζονται στα εισοδηματικά όρια.
Cr0009	Οι ολικά τυφλοί (ν. 958/1979, Α'191) και οι συνοδοί τους εξαιρούνται των εισοδηματικών κριτηρίων, όπως ορίζονται ως άνω, σύμφωνα με την 445/98 απόφαση της Επιτροπής Αναστολών του ΣτΕ και λαμβάνουν δελτίο μετακίνησης ανεξάρτητα από το όριο εισοδήματός τους.

**Πίνακας 2 : Evidences - Δικαιολογητικά (Ραντοπούλου, 2021)**

<b>Identifier</b>	<b>Name</b>	<b>Description</b>
Ev0001	Αίτηση του ενδιαφερομένου ή κηδεμόνα ή άλλου εξουσιοδοτημένου ατόμου	Αίτηση του ενδιαφερομένου ή του κηδεμόνα του ή άλλου εξουσιοδοτημένου ατόμου, η οποία δίνεται από τα γραφεία των αρμόδιων υπηρεσιών των Π.Ε. ή τα ΚΕΠ.
Ev0002	Δελτίο Αστυνομικής Ταυτότητας κηδεμόνα ή εξουσιοδοτημένου ατόμου	Δελτίο Αστυνομικής Ταυτότητας κηδεμόνα ή εξουσιοδοτημένου ατόμου
Ev0003	Στοιχείο Απόδειξης Κηδεμονίας	Σε περίπτωση που η υποβολή των δικαιολογητικών πραγματοποιηθεί από κηδεμόνα, θα πρέπει να γίνει επίδειξη του δελτίου αστυνομικής ταυτότητας του κηδεμόνα και το στοιχείο απόδειξης της κηδεμονίας να κατατεθεί μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά.
Ev0004	Εξουσιοδότηση	Σε περίπτωση που η υποβολή των δικαιολογητικών πραγματοποιηθεί από εξουσιοδοτημένο άτομο και δεν έχει συνταχθεί η εξουσιοδότηση που υπάρχει στην αίτηση, θα πρέπει να γίνει επίδειξη του δελτίου αστυνομικής ταυτότητας του εξουσιοδοτημένου ατόμου και η σχετική εξουσιοδότηση να κατατεθεί μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά.
Ev0005	Γνωμάτευση Υγειονομικής Επιτροπής	Γνωμάτευση των Υγειονομικών Επιτροπών σε ισχύ του π.δ. 611/1977 (Α' 198), του άρθρου 166 του ν. 2683/1999 (Α' 19), των άρθρων 165 και 167 του ν. 3528/2007 (Α' 26), του ΙΚΑ, των Υγειονομικών Επιτροπών του άρθρου 6 του ν. 3863/2010 (Α' 115) (Κέντρα Πιστοποίησης Αναπηρίας – ΚΕ.Π.Α.) καθώς

		<p>και της Α.Σ.Υ.Ε., Α.Ν.Υ.Ε., Α.Α.Υ.Ε, της Ανώτατης Υγειονομικής Επιτροπής της Ελληνικής Αστυνομίας, της Ανώτατης Υγειονομικής Επιτροπής του Πυροσβεστικού Σώματος (άρθρο 1 του ν. 4331/2015) στην οποία θα αναγράφεται απαραίτητα το ποσοστό αναπηρίας:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Παθολογοανατομικό ποσοστό αναπηρίας 67% τουλάχιστον ή •</li> <li>Ανατομιοφυσιολογικό ποσοστό αναπηρίας 67% τουλάχιστον ή •</li> <li>Βλάβη από κοινή νόσο 67% τουλάχιστον ή •</li> <li>Αναπηρία 67% τουλάχιστον ή •</li> <li>Παθολογοανατομική βλάβη 67% τουλάχιστον ή •</li> <li>Ανατομιοφυσιολογική βλάβη 67% τουλάχιστον ή •</li> <li>Εφ' όρου ζωής αναπηρία 67% Στις γνωματεύσεις των Κ.Ε.Π.Α. δεν απαιτείται η αναγραφή του όρου παθολογοανατομικό ποσοστό. Δεν γίνονται δεκτές Αποφάσεις που έχουν εκδοθεί βάσει των διατάξεων του Ν.2643/98.</li> </ul>
Ev0006	<p>Απόφαση Διοικητικού Διευθυντή Ασφαλιστικού φορέα ή ΕΦΚΑ</p>	<p>Απόφαση Διοικητικού Διευθυντή Ασφαλιστικού φορέα ή του ΕΦΚΑ (απόφαση η οποία έχει εκδοθεί βάσει γνωματεύσεως Υγειονομικής Επιτροπής και στην οποία αναγράφεται το ποσοστό αναπηρίας 67% και άνω), για όσους δικαιούχους λαμβάνουν σύνταξη επ' αόριστον βάσει αυτής, χωρίς να απαιτείται η έκδοση πρόσθετης γνωμάτευσης Υγειονομικής Επιτροπής και στην οποία θα πρέπει να αναφέρεται το εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Παθολογοανατομικό ποσοστό αναπηρίας 67% τουλάχιστον ή •</li> <li>Ανατομιοφυσιολογικό ποσοστό αναπηρίας 67% τουλάχιστον ή •</li> <li>Βλάβη από κοινή νόσο 67% τουλάχιστον ή •</li> <li>Αναπηρία 67% τουλάχιστον ή •</li> <li>Παθολογοανατομική βλάβη 67% τουλάχιστον ή •</li> </ul>

		Ανατομιοφυσιολογική βλάβη 67% του λάχιστον ή • Εφ' όρου ζωής αναπηρία 67%.
Ev0007	Βεβαίωση Χορήγησης Επιδόματος ΟΠΕΚΑ	Βεβαίωση χορήγησης επιδόματος, για όσους δικαιούχους λαμβάνουν οικονομική ενίσχυση (επίδομα αναπηρίας) από τον ΟΠΕΚΑ ή τις αρμόδιες υπηρεσίες των, χωρίς γνωμάτευση Υγειονομικών Επιτροπών. Στη βεβαίωση θα πρέπει να αναγράφεται το ποσοστό αναπηρίας, ο αριθμός και η ημερομηνία γνωμάτευσης Υγειονομικής Επιτροπής καθώς και η ημερομηνία λήξης του δικαιώματος λήψης του επιδόματος από το δικαιούχο.
Ev0008	Ιατρική Βεβαίωση Νοσηλείας	Για τους υπηκόους Κρατών εκτός ΕΕ που έχουν καταστεί ανίκανοι για εργασία μετά από εργατικό ατύχημα σε ελληνικό έδαφος, απαιτείται Ιατρική Βεβαίωση Νοσηλείας από Δημόσιο Νοσοκομείο, στην οποία θα βεβαιώνεται η νοσηλεία μετά από το ατύχημα.
Ev0009	Δελτίο Αστυνομικής Ταυτότητας Ενδιαφερομένου ή φωτοαντίγραφο αυτής	Δελτίο Αστυνομικής Ταυτότητας Ενδιαφερομένου ή φωτοαντίγραφο αυτής.
Ev0010	Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 περί της ακριβούς διεύθυνσης του τόπου διαμονής	Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 περί της ακριβούς διεύθυνσης του τόπου διαμονής. Στην ανωτέρω Υ.Δ. θα δηλώνεται επίσης η μη παραλαβή Δελτίου Μετακίνησης από άλλη Π.Ε. ή ΚΕΠ.
Ev0011	2 Πρόσφατες Φωτογραφίες	Για την έκδοση νέας κάρτας, δύο πρόσφατες φωτογραφίες από τις οποίες η μία να επικολλάται στο Δελτίο και η άλλη να επισυνάπτεται στην

		αίτηση του δικαιούχου.
Ev0012	Επιπλέον Φωτογραφία	Ειδικά οι δικαιούχοι δελτίου συνοδού, πρέπει να συνυποβάλλουν τρεις ίδιες φωτογραφίες από τις οποίες η μία να επικολλάται στο δελτίο του συνοδού.
Ev0013	Εκκαθαριστικό Σημείωμα	Οι δικαιούχοι των δελτίων δωρεάν μετακίνησης πρέπει να υποβάλλουν φωτοαντίγραφο του εκκαθαριστικού σημειώματος της οικείας Οικονομικής Εφορίας της τελευταίας φορολογικής δήλωσης.
Ev0014	Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 περί χορήγησης δελτίου μόνο για το υπεραστικό ΚΤΕΛ	Οι δικαιούχοι οι οποίοι, με υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 στην οποία θα δηλώνεται πως δεν επιθυμούν την προμήθεια του σχετικού δελτίου για το Αστικό ΚΤΕΛ αλλά μόνο για το Υπεραστικό, δεν υποχρεούνται να προσκομίζουν εκκαθαριστικό σημείωμα.
Ev0015	Βεβαίωση Συνολικού Ετήσιου Ποσού Επιδόματος ΟΠΕΚΑ	Για να αφαιρεθούν τα χρηματικά ποσά που εισπράχθηκαν ως προνοιακά επιδόματα αναπηρίας από τον ΟΠΕΚΑ από το συνολικό εισόδημα, απαιτείται σχετική βεβαίωση του ποσού από τον ΟΠΕΚΑ που θα χορηγείται από τα Κέντρα Κοινότητας μετά από σχετική αίτηση του ενδιαφερόμενου που το εισόδημα του υπερβαίνει τα παραπάνω οριζόμενα εισοδηματικά κριτήρια.
Ev0016	Βεβαίωση Απώλειας από Αστυνομική Αρχή	Σε περίπτωση απώλειας, η οποία βεβαιώνεται από αστυνομική Αρχή, δύναται να χορηγείται εκ' νέου δελτίο μετακίνησης. Σε περίπτωση απώλειας για δεύτερη φορά δεν είναι δυνατή η επαναχορήγησή του.

## **2.3. Η φάση πληροφόρησης στην παροχή δημοσίων υπηρεσιών**

Η παροχή μιας δημόσιας υπηρεσίας χωρίζεται σε δύο φάσεις, την φάση πληροφόρησης και την φάση εκτέλεσης. Στη φάση Πληροφόρησης ο αποδέκτης της υπηρεσίας λαμβάνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες προκειμένου να είναι σε θέση να εκτελέσει μια συγκεκριμένη υπηρεσία. Οι πληροφορίες αυτές μπορεί να προσδιορίζουν εάν ένας πολίτης είναι επιλέξιμος ή όχι για την εκτέλεση μιας υπηρεσίας, τη συγκεκριμένη περίπτωση μιας υπηρεσίας που πρέπει να εκτελέσει ο πολίτης, τα απαραίτητα δεδομένα (π.χ. διοικητικά έγγραφα) για την εκτέλεση της υπηρεσίας, το κόστος που σχετίζεται με την εκτέλεση της υπηρεσίας κ.λπ. Το στάδιο της πληροφόρησης ακολουθείται συνήθως από το στάδιο της εκτέλεσης, το οποίο περιλαμβάνει όλες τις ενέργειες που σχετίζονται με την εκτέλεση μιας δημόσιας υπηρεσίας (Tambouris et al., 2010). Η φάση Εκτέλεσης δεν εμπίπτει στο πεδίο μελέτης της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Στις μέρες μας, η πληροφόρηση σχετικά με τις δημόσιες υπηρεσίες μπορεί να επιτευχθεί με ποικίλους τρόπους, όπως από τα ΚΕΠ, το τηλέφωνο και το διαδίκτυο. Ο τρόπος που επιλέγουν συνήθως οι περισσότεροι πολίτες, ειδικά μετά την πανδημία του covid-19, είναι μέσω διαδικτύου και συγκεκριμένα μέσω ιστοσελίδας για δημόσιες υπηρεσίες. Η ιστοσελίδα αυτή μπορεί να αφορά είτε αποκλειστικά μια δημόσια υπηρεσία είτε παραπάνω, όπως όλες τις υπηρεσίες ενός οργανισμού ή μιας χώρας. Οι τεχνολογίες που έχουν προταθεί για την υποστήριξη της φάσης πληροφόρησης είναι οι εξής:

1. Ιστοχώροι χωρίς δομή ή μια ad hoc δομή για τις περιγραφές των δημοσίων υπηρεσιών.
2. Εθνικές πύλες ή κατάλογοι με δομή για τις περιγραφές των δημοσίων υπηρεσιών.
3. Web-based διαλογικά συστήματα ή ενεργές πύλες (Anamarija Leben and Marko Bohane, 2004).
4. Εικονικοί βοηθοί - chatbots.

Ας εστιάσουμε στο τρίτο επίπεδο, που βρίσκονται τα διαδικτυακά διαλογικά συστήματα (web-based dialogue systems) ή αλλιώς ενεργές πύλες (active portals). Σε αυτά, οι πολίτες αλληλεπιδρούν με ένα διαλογικό σύστημα με στόχο να λάβουν προσωποποιημένη

πληροφόρηση που θα καλύπτει πλήρως και αποκλειστικά τις δικές τους ανάγκες. Ουσιαστικά, οι πολίτες απαντούν ένα ερωτηματολόγιο, συνήθως κλειστού τύπου με συγκεκριμένες απαντήσεις. Με τον τρόπο αυτό, το σύστημα εντοπίζει εάν είναι δικαιούχοι της συγκεκριμένης δημόσιας υπηρεσίας καθώς και την υποπερίπτωση στην οποία ανήκουν. Με βάση αυτά τα στοιχεία το σύστημα παρέχει πληροφόρηση που σχετίζεται με τις ανάγκες του συγκεκριμένου κάθε φορά πολίτη (Anamarija Leben and Marko Bohane,2004).

## 2.4. Ευχρηστία (Usability)

Σύμφωνα με το ISO-9241-210, ο ανθρωποκεντρικός σχεδιασμός (*user-centered design* ή *UCD*) είναι μια προσέγγιση για την ανάπτυξη διαδραστικών συστημάτων που αποσκοπεί στο να καταστήσει τα συστήματα **εύχρηστα** και χρήσιμα, εστιάζοντας στους χρήστες, στις ανάγκες και τις απαιτήσεις τους. Αυτή η προσέγγιση ενισχύει την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα, βελτιώνει την ικανοποίηση των χρηστών, την προσβασιμότητα και τη βιωσιμότητα· και εξουδετερώνει πιθανές δυσμενείς επιπτώσεις της χρήσης, των συστημάτων αυτών, στην ανθρώπινη υγεία και ασφάλεια. Υπάρχει ένα σύνολο πληροφοριών και γνώσεων σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο ο ανθρωποκεντρικός σχεδιασμός μπορεί να οργανωθεί και να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά. Το ISO-9241-210 στοχεύει να καταστήσει διαθέσιμες αυτές τις πληροφορίες για να βοηθήσει τους υπεύθυνους για τη διαχείριση διαδικασιών σχεδιασμού λογισμικού να εντοπίσουν και να σχεδιάσουν αποτελεσματικές ανθρωποκεντρικές δραστηριότητες σχεδιασμού.

### 2.4.1. Ορισμός ευχρηστίας

Η ευχρηστία είναι «ο βαθμός στον οποίο ένα προϊόν, όπως ένα λογισμικό ή μια ιστοσελίδα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί από συγκεκριμένους χρήστες για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων με αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και ικανοποίηση σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο χρήσης» (ISO 9241-210, 2019). Ως αποτελεσματικότητα νοείται «η ακρίβεια και η πληρότητα με την οποία συγκεκριμένοι χρήστες μπορούν να επιτύχουν συγκεκριμένους στόχους σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα», ως αποδοτικότητα νοείται η σχέση των πόρων « που δαπανώνται σε σχέση με την ακρίβεια και την πληρότητα των στόχων που επιτυγχάνονται»- και ως ικανοποίηση «η άνεση και η αποδοχή της εργασίας του συστήματος από τους χρήστες του και άλλους ανθρώπους που επηρεάζονται από τη χρήση του». Το εγχειρίδιο της ΕΕ για το Διαδίκτυο

περιγράφει την ευχρηστία του Ιστού ως μια προσέγγιση που αποσκοπεί στο να καταστήσει τους ιστότοπους εύχρηστους για τον τελικό χρήστη, χωρίς να απαιτείται εξειδικευμένη εκπαίδευση. Ένας άχρηστος δικτυακός τόπος μειώνει την αποτελεσματικότητα της επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών και των οργανισμών (Baguma, 2018).

#### **2.4.2. Οι 10 αρχές ευχρηστίας του Nielsen**

Παρόλο που η Κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού (*World Wide Web* ή *W3C*) παρέχει διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη προσβάσιμων ιστότοπων, δεν έχει αναπτύξει Οδηγίες για την **ευχρηστία του Ιστού**. Ωστόσο, ποικίλοι ερευνητές και οργανισμοί έχουν αναπτύξει διάφορες κατευθυντήριες γραμμές για την **ευχρηστία**, όπως τις κατευθυντήριες γραμμές Research - Based Web Design & Usability Guidelines των ΗΠΑ (*O. Leavitt και άλλοι, 2006*) που αποσκοπούν στην παροχή ερευνητικών προσεγγίσεων για την ανάπτυξη ευέλικτων και εύχρηστων δικτυακών τόπων για το κοινό, Top 13 Guidelines for Homepage Usability του Jacob Nielsen. Επιπλέον, υπάρχουν διαθέσιμα εργαλεία και κατευθυντήριες γραμμές αξιολόγησης της ευχρηστίας, όπως οι 10 αρχές ευχρηστίας του Jacob Nielsen (*Baguma, 2018*).

Σύμφωνα, λοιπόν, με τον Nielsen (1994) έτσι ταξινομούνται οι 10 αρχές ευχρηστίας:

##### **1. Ορατότητα κατάστασης συστήματος (*Visibility of system status*):**

Είναι σημαντικό να είναι ορατές όλες οι λειτουργίες και οι καταστάσεις του συστήματος. Οι σχεδιαστές πρέπει να διασφαλίσουν ότι οι χρήστες έχουν πλήρη ορατότητα της τρέχουσας κατάστασης του συστήματος και των διαθέσιμων λειτουργιών, και αυτό επιτυγχάνεται μέσω της κατάλληλης σχεδίασης των γραφικών στοιχείων, της ανατροφοδότησης και της πληροφόρησης που παρέχονται στους χρήστες κατά την αλληλεπίδρασή τους με το σύστημα.

##### **2. Αντιστοίχιση μεταξύ του συστήματος και του πραγματικού κόσμου (*Match between system and the real world*)**

Ο σχεδιασμός, η ορολογία, οι ενέργειες και οι έννοιες του συστήματος θα πρέπει να αντικατοπτρίζουν στενά το νοητικό μοντέλο του χρήστη. Πιο συγκεκριμένα, είναι καλό να χρησιμοποιούνται λέξεις και έννοιες που οι χρήστες κατανοούν από την

εμπειρία τους στον πραγματικό κόσμο. Αυτό βοηθά τους χρήστες να κατανοούν και να προβλέπουν εύκολα τη συμπεριφορά του συστήματος.

### 3. Έλεγχος (συστήματος από) χρήστη και ελευθερία (*User control and freedom*)

Σε κάθε στιγμή της αλληλεπίδρασης ο χρήστης θα πρέπει να έχει (ή να μπορεί να ανακτήσει) τον έλεγχο του συστήματος. Ειδικότερα, οι χρήστες θα πρέπει να μπορούν εύκολα να αναιρούν ενέργειες ή να αποχωρούν από ανεπιθύμητες καταστάσεις χωρίς να έρχονται αντιμέτωποι με πολύπλοκες διαδικασίες. Στόχος είναι η διευκόλυνση της αυτονομίας των χρηστών ενσωματώνοντας μηχανισμούς διόρθωσης σφαλμάτων και εύκολης πλοήγησης.

### 4. Συνέπεια και πρότυπα (*Consistency and standards*)

Ο σχεδιασμός των συστημάτων θα πρέπει να ακολουθεί τις καθιερωμένες συμβάσεις (π.χ. σχεδιαστικές), τις κατευθυντήριες γραμμές και τις προσδοκίες των χρηστών. Η συνεπής ορολογία, τα πρότυπα πλοήγησης και τα στυλ αλληλεπίδρασης ενισχύουν τη ευχρηστία και βοηθούν τους χρήστες να αλληλεπιδράσουν εύκολα με ένα σύστημα.

### 5. Πρόληψη σφαλμάτων (*Error Prevention*)

Είναι σημαντικό να σχεδιαστεί το σύστημα με τρόπο που να ελαχιστοποιεί την πιθανότητα εμφάνισης σφαλμάτων εξαρχής. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση περιορισμών, επιβεβαιώσεων και σαφών οδηγιών, μειώνοντας τις πιθανότητες να κάνουν λάθη οι χρήστες.

### 6. Αναγνώριση αντί ανάκλησης (*Recognition rather than recall*)

Οι χρήστες δεν θα πρέπει να απαιτείται να θυμούνται πολύπλοκες πληροφορίες από το ένα μέρος της διεπαφής στο άλλο. Οι πληροφορίες θα πρέπει να παρουσιάζονται με σαφήνεια και ορατότητα, ώστε οι χρήστες να μπορούν να αναγνωρίζουν τις επιλογές και τις ενέργειες αντί να χρειάζεται να ανακαλέσουν συγκεκριμένες λεπτομέρειες.

### 7. Ευελιξία και αποτελεσματικότητα χρήσης (*Flexibility and efficiency of use*)

Το σύστημα θα πρέπει να απευθύνεται τόσο σε αρχάριους όσο και σε έμπειρους χρήστες. Οι έμπειροι χρήστες θα πρέπει να είναι σε θέση να εκτελούν εργασίες πιο γρήγορα μέσω συντομεύσεων ή προηγμένων λειτουργιών, ενώ οι αρχάριοι χρήστες θα πρέπει να έχουν μια απλή και κατανοητή διαδρομή για την ολοκλήρωση των εργασιών.

## 8. Καλαίσθητη και μινιμαλιστική σχεδίαση (*Aesthetic and minimalist design*)

Η διεπαφή είναι σημαντικό να έχει οπτικά καθαρή σχεδίαση, εμφανίζοντας μόνο τις σχετικές πληροφορίες. Οι περιττές πληροφορίες μπορεί να οδηγήσουν σε γνωστική υπερφόρτωση και σύγχυση, οπότε είναι καλό να αποφεύγονται.

## 9. Αναγνώριση, διάγνωση, και επαναφορά από Σφάλματα (*Recognize, diagnose, and recover από errors*)

Τα μηνύματα Σφάλματος πρέπει να είναι σαφή, περιεκτικά και να προτείνουν στοχευμένη λύση στο πρόβλημα. Οι χρήστες θα πρέπει να είναι σε θέση να κατανοήσουν το Σφάλμα και να προβούν στις κατάλληλες ενέργειες για τη διόρθωσή του.

## 10. Βοήθεια και τεκμηρίωση (*Help and documentation*)

Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει εύκολα προσβάσιμη βοήθεια και τεκμηρίωση. Ωστόσο, ο σχεδιασμός της διεπαφής θα πρέπει να είναι αρκετά διαισθητικός ώστε οι χρήστες να μπορούν να εκτελούν ενέργειες χωρίς να βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην τεκμηρίωση.

### 2.4.3. Βασικά στοιχεία αξιολόγησης ευχρηστίας

Η αξιολόγηση της ευχρηστίας επικεντρώνεται στο πόσο καλά οι χρήστες μπορούν να μάθουν και να χρησιμοποιούν ένα προϊόν για να επιτύχουν τους στόχους τους και στο πόσο ικανοποιημένοι είναι οι χρήστες από αυτή τη διαδικασία. Για τη συλλογή αυτών των πληροφοριών, οι επαγγελματίες χρησιμοποιούν μια ποικιλία μεθόδων για να συγκεντρώνουν ανατροφοδότηση και πληροφορίες από τους χρήστες σχετικά με έναν υπάρχοντα ιστότοπο (*Usability Evaluation Basics, usability.gov*).

Είναι σημαντικό να συνειδητοποιήσουμε ότι η ευχρηστία δεν είναι μια μονοδιάστατη ιδιότητα ενός προϊόντος, συστήματος ή διεπαφής χρήστη. Η «ευχρηστία» είναι ένας συνδυασμός παραγόντων που περιλαμβάνει (*Usability Evaluation Basics, usability.gov*):

- **Διαισθητικό σχεδιασμό:** αυτό συνεπάγεται μια σχεδόν αβίαστη κατανόηση της αρχιτεκτονικής και της πλοήγησης του ιστότοπου από το κοινό
- **Ευκολία εκμάθησης:** πόσο γρήγορα, δηλαδή, ένας χρήστης που δεν έχει ξαναδεί τη διεπαφή χρήστη μπορεί να εκτελέσει βασικές εντολές ή ενέργειες
- **Αποδοτικότητα χρήσης:** πόσο γρήγορα ένας έμπειρος χρήστης μπορεί να ολοκληρώσει ενέργειες
- **Απομνημόνευση:** μετά την επίσκεψη στον ιστότοπο, αν ο χρήστης μπορεί να θυμάται αρκετά ώστε να τον χρησιμοποιεί αποτελεσματικά σε μελλοντικές επισκέψεις
- **Συχνότητα και σοβαρότητα σφαλμάτων:** πόσο συχνά οι χρήστες κάνουν Σφάλματα κατά τη χρήση του συστήματος, πόσο σοβαρά είναι τα Σφάλματα και πώς οι χρήστες ανακάμπτουν από τα Σφάλματα
- **Ικανοποίηση του χρήστη:** αν ο χρήστης επιθυμεί να χρησιμοποιεί το σύστημα

#### 2.4.4. Μέθοδοι αξιολόγησης ευχρηστίας

Το κλειδί για την ανάπτυξη εξαιρετικά εύχρηστων ιστότοπων είναι ο σχεδιασμός με επίκεντρο τον χρήστη (UCD), όπως έχει προαναφερθεί. Στα πλαίσια του UCD, θεωρείται «άγραφος κανόνας» η δοκιμή και ο έλεγχος όσο το δυνατόν νωρίτερα της ανάπτυξης του περιεχομένου, της αρχιτεκτονικής πληροφοριών, του οπτικού σχεδιασμού, του σχεδιασμού αλληλεπίδρασης και της γενικότερης ικανοποίησης του χρήστη. Αυτό επιτυγχάνεται με τη συμβολή των μεθόδων αξιολόγησης, οι οποίες είναι οι εξής (*Usability Evaluation Basics, usability.gov*):

##### ★ Δοκιμή ευχρηστίας (*Usability Testing*)

Η δοκιμή ευχρηστίας είναι μια από τις πιο διαδεδομένες μεθόδους αξιολόγησης ευχρηστίας. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, προσκαλούνται χρήστες να αλληλεπιδρούν με το προϊόν και να εκτελέσουν καθορισμένες ενέργειες. Είναι αρκετά χρήσιμο να προσλαμβάνονται συμμετέχοντες που είναι παρόμοιοι με τους χρήστες του ιστότοπου. Στη συνέχεια, επιλέγεται η τεχνική εποπτείας που είναι κατάλληλη για τη δοκιμή, ρυθμίζεται ο χώρος και ο εξοπλισμός και γίνεται μια πιλοτική δοκιμή πριν

από τη δοκιμή με πραγματικούς συμμετέχοντες. Οι παρατηρήσεις και οι αντιδράσεις των χρηστών καταγράφονται και αξιολογούνται, καθώς και ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση των εργασιών. Τα αποτελέσματα αυτής της δοκιμής είναι σημαντικά για τον σχεδιασμό. Στην τελική αναφορά της δοκιμής, αναλύονται κυρίως τα ευρήματα, οι συστάσεις που διαφοροποιούνται ανάλογα με τα επίπεδα σοβαρότητας και οι σχετικές πληροφορίες από το σχέδιο δοκιμής.

### ★ Δοκιμή πρώτου κλικ (*First Click Testing*)

Η δοκιμή πρώτου κλικ (ή "first-click testing") είναι μια μέθοδος αξιολόγησης ευχρηστίας που επικεντρώνεται στον πρώτο κλικ ενός χρήστη σε μια διεπαφή, προκειμένου να ολοκληρώσει μια συγκεκριμένη εργασία. Αυτή η μέθοδος βοηθά στην αξιολόγηση του πόσο εύκολο είναι για τους χρήστες να βρουν και να επιλέξουν τη σωστή επιλογή ή δράση στη διεπαφή σας.

### ★ Κλίμακα ευχρηστίας συστήματος (*System Usability Scale* ή *SUS*)

Η Κλίμακα Ευχρηστίας Συστήματος (*SUS*) παρέχει ένα γρήγορο και αξιόπιστο εργαλείο για τη μέτρηση της ευχρηστίας. Αποτελείται από ένα ερωτηματολόγιο 10 στοιχείων με πέντε επιλογές απάντησης για τους ερωτηθέντες (Κλίμακα Λίκερτ):

1. Διαφωνώ έντονα (Strongly disagree)
2. Διαφωνώ (Disagree)
3. Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ (Neither agree or disagree)
4. Συμφωνώ (Agree)
5. Συμφωνώ έντονα (Strongly Agree)

Οι δηλώσεις είναι εξαιρετικά απλές στη διατύπωση τους πράγμα που συντελεί στην ευκολία συμπλήρωσης του από τους χρήστες. Οι μισές από τις δηλώσεις έχουν θετική έννοια και οι άλλες μισές αρνητική, προκειμένου ο χρήστης να διατηρείται σε εγρήγορση κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο συνοδεύεται από τεχνική υπολογισμού του συνολικού αποτελέσματος ευχρηστίας με βάση τις απαντήσεις του χρήστη. Για να υπολογιστεί το αποτέλεσμα ευχρηστίας θα πρέπει οι απαντήσεις στις ερωτήσεις να κανονικοποιηθούν ώστε:

- A. να ξεκινούν από το μηδέν και

B. να αντιστραφεί το αποτέλεσμα για τις δηλώσεις με αρνητική σημασία.

Πιο συγκεκριμένα, για να υπολογιστεί το αποτέλεσμα ευχρηστίας, πρέπει να ακολουθηθούν τα παρακάτω βήματα:

- Για τις ερωτήσεις με μονό αριθμό αρίθμησης (1, 3, 5, 7, 9): Αποτέλεσμα ερώτησης = Απάντηση - 1
- Για τις ερωτήσεις με ζυγό αριθμό αρίθμησης (2, 4, 6, 8, 10): Αποτέλεσμα ερώτησης = 5 - Απάντηση (τώρα οι τιμές είναι στο [0,4] όπου το 4 είναι η πλέον θετική απάντηση)
- Συνολικό αποτέλεσμα ερωτηματολογίου στο διάστημα [0,40] = Άθροισμα των αποτελεσμάτων των 10 ερωτήσεων
- Συνολικό αποτέλεσμα ερωτηματολογίου στο διάστημα ([0,100]) = Πολλαπλασιάστε το προηγούμενο αποτέλεσμα επί 2,5.

Ο παραπάνω υπολογισμός δίνει μια ποσοτική τιμή συνολικού αποτελέσματος αντίληψης της ευχρηστίας από ένα χρήστη.

**Πίνακας 3: SUS Score**

SUS Score	Grade	Adjective Rating
> 80.3	A	Excellent
68 – 80.3	B	Good
68	C	Okay
51 – 68	D	Poor
< 51	F	Awful

★ **Ευρετικές αξιολογήσεις και κριτικές εμπειρογνωμόνων (Heuristic Evaluations and Expert Reviews)**

Είναι μία συστηματική και ποιοτική μέθοδος, όπου ειδικοί στην ευχρηστία συστημάτων εξετάζουν το προϊόν και το συγκρίνουν με αποδεκτές αρχές ευχρηστίας. Αυτή η ανάλυση οδηγεί σε μια λίστα πιθανών προβλημάτων/σφαλμάτων.

Η διαδικασία περιλαμβάνει δύο κύριες φάσεις, αρχικά τη διεξαγωγή ατομικών επιθεωρήσεων στη βάση ευρετικών και στη συνέχεια το συγκερασμό και ταξινόμηση των ευρημάτων σε ενιαία αναφορά αξιολόγησης. Πιο συγκεκριμένα:

1. Επιλογή αξιολογητών
2. Οι αξιολογητές παραλαμβάνουν το σύστημα προς αξιολόγηση συμπεριλαμβανομένων λογισμικών, τεκμηρίωσης, εγχειριδίων χρήσης, κ.α.
3. Επιλογή των εργασιών (tasks) που θα εκτελέσουν οι αξιολογητές. Η αρχική περιγραφή της μεθόδου αφήνει το ζήτημα στους αξιολογητές, να ορίσουν τις εργασίες όπως επιθυμούν. Το σύνολο του υπό αξιολόγηση συστήματος πρέπει να τύχει περιήγησης τουλάχιστον δύο φορές.
4. Κάθε αξιολογητής εργάζεται ατομικά και ανεξάρτητα από τους υπόλοιπους ώστε να μην επηρεαστεί η κρίση τους.
5. Κάθε εύρημα ευχρηστίας αντιστοιχίζεται σε μία από τις 10 ευρετικές. Για κάθε εύρημα σημειώνεται και αιτιολογείται η σημαντικότητα του.
6. Αφού έχουν ολοκληρώσει την ατομική επιθεώρηση, οι αξιολογητές κάνουν μία εκτενή συνάντηση συζήτησης για την ταξινόμηση και ιεράρχησης των ευρημάτων ευχρηστίας. Το αποτέλεσμα της συνάντησης είναι η αναφορά της αξιολόγησης.

### ★ Παρακολούθηση με τα μάτια (*Eye Tracking*)

Η παρακολούθηση με τα μάτια περιλαμβάνει τη μέτρηση είτε του σημείου στο οποίο εστιάζει το μάτι είτε της κίνησης του ματιού καθώς ένα άτομο βλέπει μια ιστοσελίδα. (με λογισμικό παρακολούθησης ματιών). Αυτή η μέθοδος μπορεί να αποκαλύψει πού εστιάζουν οι χρήστες και ποιες περιοχές του προϊόντος τους ενδιαφέρουν περισσότερο.

### ★ Συνέντευξη με βάση το πλαίσιο (*Contextual Interview*)

Οι ερευνητές παρακολουθούν και ακούν καθώς οι χρήστες εργάζονται στο δικό τους περιβάλλον. Οι συνέντευξεις με βάση το πλαίσιο τείνουν να είναι πιο ρεαλιστικές.

### ★ Ομάδες εστίασης (*Focus Groups*)

Οι ομάδες εστίασης αποτελούν μια συντονισμένη συζήτηση μεταξύ 5 έως 10 συμμετεχόντων. Μέσω μιας ομάδας εστίασης, γίνονται γνωστές οι στάσεις, οι πεποιθήσεις, οι επιθυμίες και οι αντιδράσεις των χρηστών.

### ★ Δοκιμές εξ αποστάσεως (*Remote Testing*)

Οι απομακρυσμένες δοκιμές ευχρηστίας επιτρέπουν την διεξαγωγή έρευνας χρηστών με τους συμμετέχοντες στο φυσικό τους περιβάλλον, χρησιμοποιώντας λογισμικό κοινής χρήσης οθόνης ή διαδικτυακές απομακρυσμένες υπηρεσίες προμηθευτών ευχρηστίας. Σε γενικές γραμμές, οι δοκιμές θα πρέπει να διαρκούν περίπου 15-30 λεπτά και να αποτελούνται από περίπου 3-5 εργασίες.

### ★ Δοκιμές κινητών συσκευών (*Mobile Device Testing*)

Η δοκιμή κινητών συσκευών, όπως τηλέφωνα, ταμπλετ και eReaders, απαιτεί ειδικό εξοπλισμό και μεθοδολογία. Δεδομένου ότι το παραδοσιακό λογισμικό καταγραφής οθόνης υπολογιστών δεν μπορεί να καταγράψει επαρκώς τις αλληλεπιδράσεις αφής, οι επαγγελματίες της ευχρηστίας χρησιμοποιούν στρατηγικά τοποθετημένες κάμερες για να καταγράφουν τις αλληλεπιδράσεις των δοκιμών ευχρηστίας σε αυτές τις κινητές συσκευές.

### ★ Σενάρια (*Scenarios*)

Τα σενάρια περιγράφουν τις ιστορίες και το πλαίσιο πίσω από τους λόγους για τους οποίους ένας συγκεκριμένος χρήστης ή ομάδα χρηστών έρχεται στον ιστότοπό σας. Αυτά σημειώνουν τους στόχους και τα ερωτήματα που πρέπει να επιτευχθούν και προσφέρουν πληροφορίες για τον τρόπο που οι χρήστες αλληλεπιδρούν με τον ιστότοπο.

Οι μέθοδοι αξιολόγησης ευχρηστίας διαδραματίζουν έναν κρίσιμο ρόλο στη βελτίωση της εμπειρίας των χρηστών και στην επιτυχία των προϊόντων. Η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου εξαρτάται από τις ανάγκες και τα χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου προϊόντος ή της υπηρεσίας.

## **2.5. Προσβασιμότητα στο διαδίκτυο (Web Accessibility)**

Η προσβασιμότητα (η οποία καθιστά δυνατή τη χρήση των ιστότοπων από τα άτομα με αναπηρία) αποτελεί στοιχείο της ευχρηστίας του Ιστού, επομένως ένας εύχρηστος ιστότοπος θα πρέπει να είναι επίσης προσβάσιμος στα ΑΜΕΑ (*Baguma, 2018*). Με άλλα λόγια, η κατασκευή μιας διαδικτυακής πύλης ηλεκτρονικής διακυβέρνησης εγγυάται πως όλοι οι πολίτες που έρχονται να την χρησιμοποιήσουν μπορούν να έχουν πρόσβαση στο περιεχόμενό της. Οι υπηρεσίες αυτές πρέπει να είναι εξίσου προσβάσιμες σε όλους τους πολίτες, ώστε να εξασφαλίζεται η ευρύτερη εμβέλεια και η επακόλουθη νιοθέτηση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (*Calvary και άλλοι, 2011*). Τι είναι όμως στην πραγματικότητα η προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο;

### **2.5.1. Ορισμός προσβασιμότητας διαδικτύου**

Η προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο ή στον Παγκόσμιο Ιστό ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο με κάποιου είδους αναπηρία μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα προϊόν με τον ίδιο τρόπο που θα το χρησιμοποιούσε ένα άτομο χωρίς αυτή την αναπηρία. Πιο συγκεκριμένα, σημαίνει ότι τα άτομα με αναπηρία μπορούν να αντιληφθούν, να κατανοήσουν και να περιηγηθούν στο περιεχόμενο, να προσθέσουν το δικό τους περιεχόμενο και να αλληλεπιδράσουν με άλλους χρήστες του Διαδικτύου (*Henry, 2005*). Η προσβασιμότητα σχετίζεται με την παροχή πρόσβασης στο περιεχόμενο σε άτομα με διαφορετικές ικανότητες, που χρησιμοποιούν διαφορετικές συσκευές, συμπεριλαμβανομένων υποστηρικτικών τεχνολογιών, όπως αναγνώστες οθόνης και άλλων (*Fortes και άλλοι, 2008*). Η προσβασιμότητα στον Ιστό ωφελεί επίσης άτομα χωρίς αναπηρίες, συμπεριλαμβανομένων των ηλικιωμένων, των οποίων οι ικανότητες έχουν αλλάξει λόγω της γήρανσης. Είναι αρκετά χρήσιμη και σε άτομα με «προσωρινές αναπηρίες», όπως ένα σπασμένο χέρι ή χαμένα γυαλιά (*Henry, 2005*).

### **2.5.2. Κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού W3C**

Η Κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού (*World Wide Web Consortium ή W3C*) είναι ένας διεθνής οργανισμός που ενσωματώνει τις αμοιβαίες προσπάθειες των μελών, των

εργαζομένων και άλλων εμπλεκόμενων μερών για την ανάπτυξη προτύπων και οδηγιών για την περαιτέρω εξέλιξη του Διαδικτύου. Σε μια προσπάθεια να καταστήσει το περιεχόμενο του Ιστού πιο προσβάσιμο, η W3C ίδρυσε την Πρωτοβουλία Προσβασιμότητας Ιστού (*Web Accessibility Initiative* ή *WAI*) το 1997. Σε συνέχεια, το 1999 η WAI δημοσίευσε τις γνωστές κατευθυντήριες γραμμές για την πρόσβαση στο περιεχόμενο του Διαδικτύου (*Web Content Accessibility Guidelines* ή *WCAG*) 1.0, οι οποίες περιγράφουν τις διαδικασίες που απαιτούνται για τη διάθεση του περιεχομένου του Διαδικτύου σε άτομα με ειδικές ανάγκες. Το WCAG 1.0 αντικαταστάθηκε, πλέον, από τις Κατευθυντήριες γραμμές για την πρόσβαση στο περιεχόμενο του Διαδικτύου 2.1 (WCAG 2.1), οι οποίες αποτελούν την πιο ενημερωμένη έκδοση. Τέλος, οι κατευθυντήριες γραμμές WCAG 2.2 είναι προγραμματισμένο να έχουν ολοκληρωθεί μέχρι το τέλος του 2023 (*WCAG 2 Overview*, 2023).

### 2.5.3. Κατευθυντήριες γραμμές WCAG 2.1 - Αρχές POUR

Όσον αφορά την προσβασιμότητα του περιεχομένου του Παγκόσμιου Ιστού, οι συστάσεις WCAG έχουν γίνει το κορυφαίο πρότυπο παγκοσμίως. Το πρότυπο αυτό επιδιώκει να εγγυηθεί την καθολική πρόσβαση στα άτομα με αναπηρίες μέσω προσβάσιμων μορφών και μέσων. Οι κατευθυντήριες γραμμές WCAG εξηγούν πώς μπορεί να γίνει το περιεχόμενο προσβάσιμο στον Ιστό, εξασφαλίζοντας ότι περισσότεροι άνθρωποι μπορούν να το κατανοήσουν και να το χρησιμοποιήσουν λαμβάνοντας υπόψη 13 κατευθυντήριες γραμμές οργανωμένες κάτω από 4 αρχές γνωστές ως POUR (Perceivability, Operability, Understandability και Robustness ή Αντιληπτικότητα, Λειτουργικότητα, Κατανοησιμότητα και Ευρωστία) (*Baldiris και άλλοι*, 2022). Ακολουθεί μια επισκόπηση των τεσσάρων αρχών και των σχετικών κατευθυντήριων γραμμών τους (*WCAG 2 Overview*, 2005):

1. **Αντιληπτικότητα:** Είναι σημαντικό να παρουσιάζονται πληροφορίες που μπορούν να γίνουν αντιληπτές με διαφορετικούς τρόπους, όπου ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει την αντίθεση των χρωμάτων ή το μέγεθος της γραμματοσειράς ή να δει λεζάντες για βίντεο.
- 1.1. **Κατευθυντήρια γραμμή 1.1 Εναλλακτικά κειμένου:** Παρέχετε εναλλακτικές λύσεις κειμένου για οποιοδήποτε μη κειμενικό περιεχόμενο, ώστε να μπορεί να μετατραπεί σε άλλες μορφές που χρειάζονται οι άνθρωποι, όπως μεγάλα γράμματα, μπράιγ, ομιλία, σύμβολα ή απλούστερη γλώσσα.

- 1.2. **Κατευθυντήρια γραμμή 1.2 Μέσα που βασίζονται στον χρόνο:** Δημιουργήστε λεζάντες και άλλες εναλλακτικές λύσεις για πολυμέσα.
  - 1.3. **Κατευθυντήρια γραμμή 1.3 Προσαρμοστικότητα:** Δημιουργήστε περιεχόμενο που μπορεί να παρουσιαστεί με διαφορετικούς τρόπους (για παράδειγμα απλούστερη διάταξη), συμπεριλαμβανομένων των υποστηρικτικών τεχνολογιών, χωρίς να χάνεται το νόημα.
  - 1.4. **Κατευθυντήρια γραμμή 1.4 Διακριτότητα:** Να διευκολύνετε τους χρήστες να βλέπουν και να ακούν το περιεχόμενο, συμπεριλαμβανομένου του διαχωρισμού του προσκηνίου από το φόντο.
2. **Λειτουργικότητα:** Αν κάποιος δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει ποντίκι, για παράδειγμα, μπορεί να χρησιμοποιήσει πληκτρολόγιο ή φωνητική εντολή.
  - 2.1. **Κατευθυντήρια γραμμή 2.1 Προσβασιμότητα πληκτρολογίου:** Κάνετε όλες τις λειτουργίες διαθέσιμες από ένα πληκτρολόγιο.
  - 2.2. **Κατευθυντήρια γραμμή 2.2 Παροχή χρόνου:** Παρέχετε στους χρήστες αρκετό χρόνο για να διαβάσουν και να χρησιμοποιήσουν το περιεχόμενο.
  - 2.3. **Κατευθυντήρια γραμμή 2.3 Επιληπτικές κρίσεις και σωματικές αντιδράσεις:** Μην σχεδιάζετε περιεχόμενο με τρόπο που είναι γνωστό ότι προκαλεί επιληπτικές κρίσεις ή σωματικές αντιδράσεις.
  - 2.4. **Κατευθυντήρια γραμμή 2.4 Πλοηγησιμότητα:** Παρέχετε τρόπους για να βοηθήσετε τους χρήστες να πλοηγηθούν, να βρουν περιεχόμενο και να προσδιορίσουν πού βρίσκονται.
  - 2.5. **Κατευθυντήρια γραμμή 2.5 Τρόποι εισαγωγής:** Διευκολύνετε τους χρήστες να χειρίζονται τις λειτουργίες μέσω διαφόρων εισόδων πέραν του πληκτρολογίου.
3. **Κατανοησιμότητα:** Οι πληροφορίες και οι οδηγίες είναι σαφείς και οι μέθοδοι πλοήγησης είναι εύκολο να κατανοθούν και να χρησιμοποιηθούν.

- 3.1. **Κατευθυντήρια γραμμή 3.1 Αναγνωσιμότητα:** Κάνετε το περιεχόμενο κειμένου ευανάγνωστο και κατανοητό.
  - 3.2. **Κατευθυντήρια γραμμή 3.2 Προβλεψιμότητα:** Κάνετε τις ιστοσελίδες να εμφανίζονται και να λειτουργούν με προβλέψιμους τρόπους.
  - 3.3. **Κατευθυντήρια γραμμή 3.3 Βοήθεια εισόδου:** Βοηθήστε τους χρήστες να αποφεύγουν και να διορθώνουν τα λάθη.
4. **Ευρωστία:** Το περιεχόμενο πρέπει να είναι αρκετά στιβαρό ώστε να μπορεί να ερμηνεύεται αξιόπιστα από μια μεγάλη ποικιλία χρηστών και τύπων υποστηρικτικών τεχνολογιών.
  - 4.1. **Κατευθυντήρια γραμμή 4.1 Συμβατότητα:** Μεγιστοποιήστε τη συμβατότητα με τους τρέχοντες και μελλοντικούς πράκτορες χρηστών (*user agents*), συμπεριλαμβανομένων των υποστηρικτικών τεχνολογιών.

Η εναρμόνιση με τις οδηγίες θα καταστήσει το περιεχόμενο του διαδικτύου πιο προσιτό σε όλους χρήστες ανεξάρτητα από τον τύπο του λογισμικού ή της εργασίας (θόρυβος, κακός φωτισμός κ.λπ.). Θα βοηθήσει επίσης όλους να βρίσκουν γρήγορα πληροφορίες στο Διαδίκτυο. Στόχος των κατευθυντήριων γραμμών δεν είναι να κάνει τη δουλειά πιο δύσκολη, αλλά να καθοδηγήσει τους συγγραφείς/προγραμματιστές πώς να να καταστήσουν το περιεχόμενο πολυμέσων προσβάσιμο στο κοινό.

#### 2.5.4. Επίπεδα κριτηρίων επιτυχίας προσβασιμότητας

Κάθε μία από αυτές τις κατευθυντήριες γραμμές αναλύεται περαιτέρω σε κριτήρια επιτυχίας που καθορίζουν συγκεκριμένες απαιτήσεις. Αυτά τα κριτήρια επιτυχίας διακρίνονται σε τρία επίπεδα συμμόρφωσης (*Baldiris, 2022*):

- **Επίπεδο Α** (Ελάχιστο): περιλαμβάνει τα ευκολότερα κριτήρια που μπορούν να ικανοποιηθούν χωρίς μεγάλο αντίκτυπο στο σχεδιασμό ή τη δομή του ιστού. Η ικανοποίηση των κριτηρίων του επιπέδου Α αντιμετωπίζει ορισμένα από τα πιο κρίσιμα εμπόδια για τα άτομα με αναπηρία. Π.χ. σε αυτό το επίπεδο ανήκει η κατευθυντήρια γραμμή 1.1

- **Επίπεδο ΑΑ** (Ενδιάμεσο): περιλαμβάνει πιο δεσμευτικά κριτήρια. Η ικανοποίηση των κριτηρίων του επιπέδου ΑΑ βελτιώνει σημαντικά την προσβασιμότητα του περιεχομένου.
- **Επίπεδο ΑΑΑ** (Ανώτατο): περιέχει ακόμη πιο αυστηρά κριτήρια. Η ικανοποίηση των κριτηρίων του επιπέδου ΑΑΑ παρέχει το υψηλότερο επίπεδο υποστήριξης της προσβασιμότητας.

Οι προγραμματιστές και οι σχεδιαστές ιστοτόπων στοχεύουν στην τήρηση αυτών των κατευθυντήριων γραμμών και των κριτηρίων επιτυχίας για να διασφαλίσουν ότι οι ιστότοποι και οι εφαρμογές τους είναι προσβάσιμες σε ένα ευρύ φάσμα χρηστών, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρία. Η τήρηση των WCAG συμβάλλει στη δημιουργία μιας πιο περιεκτικής και φιλικής προς το χρήστη διαδικτυακής εμπειρίας για όλους.

### **2.5.5. Πρότυπο EN 301 549**

Το WCAG είναι επίσης το πρότυπο ISO 40500, και έχει υιοθετηθεί στο Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 301 549. Ενσωματώνει τις κατευθυντήριες γραμμές και τα κριτήρια επιτυχίας των WCAG, καθιστώντας το πρότυπο αναφοράς για την προσβασιμότητα στην Ευρωπαϊκή Ένωση και σε άλλες περιοχές που επιλέγουν να το υιοθετήσουν. Ο πλήρης τίτλος του προτύπου είναι «EN 301 549: Απαιτήσεις προσβασιμότητας για προϊόντα και υπηρεσίες ΤΠΕ». Αναπτύχθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) σε συνεργασία με το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Τηλεπικοινωνιακών Προτύπων (ETSI) και άλλους σχετικούς οργανισμούς. Το πρότυπο αποτελεί μέρος των προσπαθειών για την προώθηση της ψηφιακής ενσωμάτωσης και τη διασφάλιση ότι η τεχνολογία είναι προσβάσιμη σε όλους, ανεξάρτητα από τις ικανότητές τους (EN 301 549 V3, 2022). Το EN 301 549 έχει υιοθετηθεί και στα 28 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σε τρεις χώρες της ΕΖΕΣ (Ισλανδία, Νορβηγία και Ελβετία) και σε δύο υποψήφιες χώρες της ΕΕ (Τουρκία και πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας). Υπήρξαν τρεις εκδόσεις του προτύπου EN 301 549. Η δεύτερη, που κυκλοφόρησε το 2018, υιοθέτησε επίσημα τα πρότυπα WCAG 2.1 AA (Web Content Accessibility Guidelines) ως βάση για τη συμμόρφωση. Όσοι δεν συμμορφώνονται μπορεί να αντιμετωπίσουν πρόστιμα ή άλλες νομικές κυρώσεις.

## **2.6. Περίληψη**

Συνοπτικά, η παροχή των δημόσιων υπηρεσιών χωρίζεται σε δύο φάσεις: τη φάση πληροφόρησης και τη φάση εκτέλεσης. Κατά την φάση πληροφόρησης, οι πολίτες αποκτούν τις αναγκαίες πληροφορίες σχετικά με μια δημόσια υπηρεσία προτού την χρησιμοποιήσουν, συμπεριλαμβανομένων των κριτηρίων επιλεξιμότητας, των απαιτούμενων εγγράφων και του κόστους. Στο κεφάλαιο αυτό διαπιστώθηκε η ανάγκη εξατομικευμένης πληροφόρησης του πολίτη (που συμβαίνει στο στάδιο πληροφόρησης) από τις δημόσιες υπηρεσίες. Στο παράδειγμα της δημόσιας υπηρεσίας Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ στην Ελλάδα, η οποία παρέχει δωρεάν ή με έκπτωση μετακίνηση σε άτομα με αναπηρίες, φαίνεται πως αυτή η πρωτοβουλία βοηθά τους δικαιούχους να έχουν πιο εύκολη πρόσβαση στη δημόσια κινητικότητα. Ωστόσο, επισημαίνεται η ανάγκη για δημιουργία ενός συστήματος που επιτρέπει στους πολίτες να αποκτούν τις απαραίτητες πληροφορίες και να υποβάλλουν αιτήσεις με ευκολία, προτιμώντας τη χρήση διαδικτυακών διαλογικών συστημάτων από την ανάγκη για ανάγκη φυσικής παρουσίας σε χώρους όπως τα ΚΕΠ. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την ανάπτυξη ενός διαδικτυακού διαλογικού συστήματος που είναι εύχρηστο και προσβάσιμο. Συνολικά, η δημιουργία ενός διαδικτυακού συστήματος που είναι εύχρηστο και προσβάσιμο σε όλους τους χρήστες είναι ουσιώδης για την διευκόλυνση της αποτελεσματικής πληροφόρησης και επικοινωνίας με τις δημόσιες υπηρεσίες και την εξασφάλιση της προσβασιμότητας για όλους τους πολίτες, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες.

### **3. Αξιολόγηση ευχρηστίας της πλατφόρμας Gov.gr**

#### **3.1. Εισαγωγή**

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι η αξιολόγηση ευχρηστίας της διαδικτυακής πύλης Gov.gr. Το Gov.gr είναι ενιαία ψηφιακή πύλη της δημόσιας διοίκησης που τέθηκε σε λειτουργία τον Μάρτιο του 2020 την οποία υλοποιεί το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, στο οποίο οι πολίτες και οι επιχειρήσεις μπορούν να βρουν τις ψηφιακές υπηρεσίες που επιθυμούν σε ένα διαδικτυακό περιβάλλον (*Σχετικά με το Gov.gr*, 2023). Επειδή είναι μία νέα πλατφόρμα που αναβαθμίζεται συνεχώς δεν έχει εκπονηθεί ακόμα κάποια έρευνα όσον αφορά την ευχρηστία της. Ως εκ τούτου, επιλέχθηκε η διερεύνηση του περιεχομένου, της αρχιτεκτονικής πληροφοριών, του οπτικού σχεδιασμού, του σχεδιασμού αλληλεπίδρασης και της γενικότερης ικανοποίησης του χρήστη στην συγκεκριμένη πλατφόρμα.

#### **3.2. Μεθοδολογία**

Όπως έχει αναφερθεί σε παραπάνω κεφάλαιο υπάρχουν ποικίλες μέθοδοι για την αξιολόγηση της ευχρηστίας. Για την συλλογή δεδομένων επιλέχθηκε η εκπόνηση μιας πρωτογενούς έρευνας με την χρήση ευρετικών αξιολογήσεων και SUS ερωτηματολογίων. Επιλέχθηκε το SUS ερωτηματολόγιο διότι είναι ένα γρήγορο και αξιόπιστο εργαλείο για τη μέτρηση της ευχρηστίας. Από την άλλη χρειαζόμασταν και μια μέθοδο που θα περιγράφονται αναλυτικά τα προβλήματα που υπάρχουν οπότε η μέθοδος αξιολόγησης ευχρηστίας που ταίριαζε καλύτερα ήταν η ευρετική αξιολόγηση με έκθεση αξιολόγησης (usability report). Τα βήματα που θα ακολουθήσουμε για την αξιολόγηση ευχρηστίας της διαδικτυακής πύλης [Gov.gr](#) είναι τα εξής:

*Bήμα 1: Προετοιμασία έρευνας*

Θα δημιουργηθεί SUS ερωτηματολόγιο σύμφωνα με το πρότυπο πανομοιότυπων ερωτηματολογίων (*System Usability Scale (SUS)*, [usability.gov](#)). Δηλαδή θα αποτελείται από 10 ερωτήσεις εκ των οποίων, οι ερωτήσεις 1,3,5,7 και 9 θα έχουν θετικό πρόσημο ενώ οι

υπόλοιπες μισές (2,4,6,8,10) θα έχουν αρνητικό. Οι απαντήσεις θα είναι με τη μορφή της κλίμακας Λίκερτ, δηλαδή 5 επιλογές από διαφωνώ απόλυτα μέχρι συμφωνώ απόλυτα.

Η ευρετική αξιολόγηση θα πραγματοποιηθεί σε ομάδες 3-5 ατόμων καθώς αυτός ο αριθμός κρίνεται καταλληλότερος για την εύρεση του μεγαλύτερου ποσοστού σφαλμάτων. Για την καλύτερη συγκέντρωση των δεδομένων της έρευνας θα δημιουργηθεί ένας πίνακας (template) αξιολόγησης ευχρηστίας ώστε κάθε ομάδα να συντάξει με τον ίδιο τρόπο την αναφορά της. Ο πίνακας αυτός θα περιέχει την περιγραφή του προβλήματος, τον ευρετικό κανόνα που παραβιάζει, τον βαθμό σημαντικότητας καθώς και μία εικόνα που δείχνει το πρόβλημα. Επιπλέον, κάθε ομάδα θα συμπληρώσει έναν επιπλέον πίνακα με τα Σφάλματα που βρήκαν και τον βαθμό σημαντικότητας τους ώστε να εξάγεται η μέση σημαντικότητα κάθε ευρετικού κανόνα.

#### *Bήμα 2: Διεξαγωγή της έρευνας*

Θα πραγματοποιηθεί η έρευνα με το δείγμα που θα επιλεχθεί.

#### *Bήμα 3: Εξαγωγή Αποτελεσμάτων SUS*

Θα πραγματοποιηθεί συλλογή των αποτελεσμάτων από το SUS ερωτηματολόγιο και θα εξαχθούν στατιστικά στοιχεία και διαγράμματα για την καλύτερη οπτικοποίηση τους. Τέλος, θα υπολογιστεί το SUS score.

#### *Bήμα 4: Εξαγωγή Αποτελεσμάτων Ευρετικής Αξιολόγησης*

Θα πραγματοποιηθεί συλλογή και διαλογή των δεδομένων. Θα προκύψει από τις επιμέρους αναφορές μία ολοκληρωμένη αναφορά αξιολόγησης, που θα περιλαμβάνει όλα τα προβλήματα που εντόπισε η κάθε ομάδα.

### **3.3. Αποτελέσματα**

Σε αυτό το μέρος της εργασίας θα παρουσιαστούν αναλυτικά τα αποτελέσματα της έρευνας για την αξιολόγηση ευχρηστίας του Gov.gr.

### **3.3.1. Προετοιμασία έρευνας**

Για την διεξαγωγή της έρευνας με SUS, δημιουργήθηκε ένα ειδικά σχεδιασμένο ερωτηματολόγιο που περιλαμβάνει τις εξής 10 ερωτήσεις:

1. Νομίζω ότι θα ήθελα να χρησιμοποιώ το Gov.gr συχνά.
2. Βρήκα το Gov.gr αδικαιολόγητα περίπλοκο.
3. Σκέφτηκα ότι το Gov.gr ήταν εύκολο στη χρήση.
4. Νομίζω ότι θα χρειαστώ βοήθεια από κάποιον τεχνικό για να είμαι σε θέση να χρησιμοποιήσω το Gov.gr.
5. Βρήκα τις διάφορες λειτουργίες του Gov.gr καλά ενοποιημένες.
6. Σκέφτηκα ότι υπήρχε μεγάλη ασυνέπεια στο Gov.gr.
7. Φαντάζομαι ότι οι περισσότεροι άνθρωποι θα μάθουν να χρησιμοποιούν το Gov.gr πολύ γρήγορα.
8. Βρήκα το Gov.gr πολύ περίπλοκο/δύσκολο στη χρήση.
9. Ένιωσα πολύ σίγουρος/η χρησιμοποιώντας το Gov.gr.
10. Χρειάστηκε να μάθω πολλά πράγματα πριν μπορέσω να ξεκινήσω με το Gov.gr.

Το ερωτηματολόγιο (Βλ. Παράρτημα) δημιουργήθηκε ηλεκτρονικά μέσω των Φορμών της Google.

Για την ευρετική αξιολόγηση δημιουργήθηκαν οι εξής πίνακες με τους ευρετικούς κανόνες του Nielsen και τον βαθμό σημαντικότητας ενός Σφάλματος, αντίστοιχα. Για την αναζήτηση ευρημάτων προτάθηκε η ελεύθερη περιήγηση στον ιστότοπο αλλά δόθηκαν και κάποια ενδεικτικά σενάρια:

1. Θεωρείται ότι ενδιαφέρεστε να εκδώσετε το πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης. Δοκιμάστε να εκτελέσετε την υπηρεσία με διάφορους τρόπους όπως για παράδειγμα την μία φορά γνωρίζοντας Ελληνικά και την άλλη όχι.
2. Θεωρείται ότι ενδιαφέρεστε να κλείσετε ηλεκτρονικά ραντεβού με τον προσωπικό σας γιατρό σας, γνωρίζοντας ότι η υπηρεσία λέγεται e- Ραντεβού.
3. Θεωρείται ότι ενδιαφέρεστε να πληροφορηθείτε για τα δικαιολογητικά που χρειάζονται για την εκτέλεση μιας οποιαδήποτε υπηρεσίας.

**Πίνακας 4: 10 αρχές ευχρηστίας του Nielsen (1994)**

a/a	Αρχές Nielsen
1	Ορατότητα κατάστασης συστήματος (visibility of system status)
2	Αντιστοίχιση συστήματος με πραγματικό κόσμο (match between system and the real world)
3	Έλεγχος (συστήματος από) χρήστη και ελευθερία (user control and freedom)
4	Συνέπεια και πρότυπα (consistency and standards)
5	Πρόληψη Σφάλματος (error prevention)
6	Αναγνώριση αντί ανάκλησης (recognition rather than recall)
7	Ευελιξία και αποτελεσματικότητα χρήσης (flexibility and efficiency of use)
8	Καλαίσθητη και μινιμαλιστική σχεδίαση (aesthetic and minimalistic design)
9	Βοήθεια στους χρήστες για την αναγνώριση, διάγνωση και επαναφορά από Σφάλματα (Help Users Recognize, diagnose and recover από errors)
10	Βοήθεια και τεκμηρίωση (help and documentation)

**Πίνακας 5 : Ταξινόμηση σημαντικότητας κατά Nielsen (1994)**

a/a	Ταξινόμηση Σημαντικότητας (usability problem severity) κατά Nielsen:
0	Δεν αποτελεί πρόβλημα (false alarm).
1	Κοσμητικό (cosmetic) πρόβλημα.
2	Μικρής σημασίας (minor) πρόβλημα. Χαμηλή προτεραιότητα.
3	Μεσαίας σημασίας (medium) πρόβλημα. Μεσαία προτεραιότητα.
4	Μεγάλης σημασίας (major) πρόβλημα. Υψηλή προτεραιότητα.
5	Καταστροφικό πρόβλημα (usability catastrophe). Αν δεν διορθωθεί, το σύστημα να μη δημοσιευτεί.

Στην συνέχεια σχεδιάστηκε η μορφή της τελικής αναφοράς κάθε ομάδας. Κάθε μέλος έπρεπε να συμπληρώσει όλες τις πληροφορίες συστήματος (επεξεργαστής, λειτουργικό σύστημα, browser και ταχύτητα σύνδεσης). Στην συνέχεια, έπρεπε να καταγράψει με την μορφή βημάτων την διαδικασία της αξιολόγησης. Μετέπειτα, δημιουργήσαμε 2 πίνακες που έπρεπε να συμπληρώσει η κάθε ομάδα.

Ο πρώτος αφορούσε την περιγραφή των προβλημάτων και ήταν ο εξής:

**Πίνακας 6: Πίνακας αναφοράς αξιολόγησης**

A.A	Περιγραφή Προβλήματος	Παραβίαση Κανόνα/ων	Βαθμός σημαντικότητας	Προτεινόμενη σχεδίαση	Εικόνα	Μέλος
1	Ενώ υπάρχει στην αρχή της ιστοσελίδας ένδειξη για αλλαγή γλώσσας, η επιλογή μιας άλλης γλώσσας οδηγεί στην εμφάνιση του μηνύματος ότι αυτός ο ιστότοπος δεν προσφέρει ασφαλή σύνδεση.	2, 5	4	Η ιστοσελίδα να αναβαθμιστεί έτσι ώστε να συμβαδίζει με τις αναβαθμίσεις όλων των φυλλομετρητών και να μπορεί κάποιος να βρει πληροφορίες σε διαφορετικές γλώσσες.	1α	A
2	<<Περιγραφή Σφάλματος 2>>	<<0-10>>	<<0-5>>	...	2α, 2β	B
3	...	...	...	...	...	...

Η καταγραφή του μέλους που εντόπισε το Σφάλμα έγινε προκειμένου να μπορεί να αναπαραχθεί το Σφάλμα ανά πάσα στιγμή με βάση τις προδιαγραφές συστήματος που είχε δηλώσει το μέλος.

Ο δεύτερος πίνακας στόχευε στην ανάδειξη της σημαντικότητας σφαλμάτων του κάθε ευρετικού κανόνα.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Αριθμός κανόνα	Αριθμός σφαλμάτων	Σημαντικότητα σφάλματος					Μέση σημαντικότητα
2			1	2	3	4	5	
3	1	0						0
4	2	0						0
5	3	0						0
6	4	0						0
7	5	0						0
8	6	0						0
9	7	0						0
10	8	0						0
11	9	0						0
12	10	0						0
13	Σύνολο	0	0	0	0	0	0	0

**Εικόνα 1: Πίνακας σημαντικότητας σφαλμάτων**

Η κάθε ομάδα καλούνταν να συμπληρώσει μόνο τα κόκκινα πεδία και με αυτοματοποιημένες συναρτήσεις υπολογιζόντουσαν ο αριθμός σφαλμάτων, η μέση σημαντικότητα και τα σύνολα. Πιο συγκεκριμένα για τον αριθμό σφαλμάτων και τα σύνολα χρησιμοποιήθηκε η συνάρτηση SUM, ενώ για την εξαγωγή της μέσης σημαντικότητας ενδεικτικά του πρώτου ευρετικού κανόνα η συνάρτηση:

IFERROR((C<sub>n</sub>\*\$C\$2+D<sub>n</sub>\*\$D\$2+E<sub>n</sub>\*\$E\$2+F<sub>n</sub>\*\$F\$2+G<sub>n</sub>\*\$G\$2)/B<sub>n</sub>;0), όπου <sub>n</sub> η σειρά του κάθε ευρετικού κανόνα. Για παράδειγμα για τον πρώτο ευρετικό κανόνα:

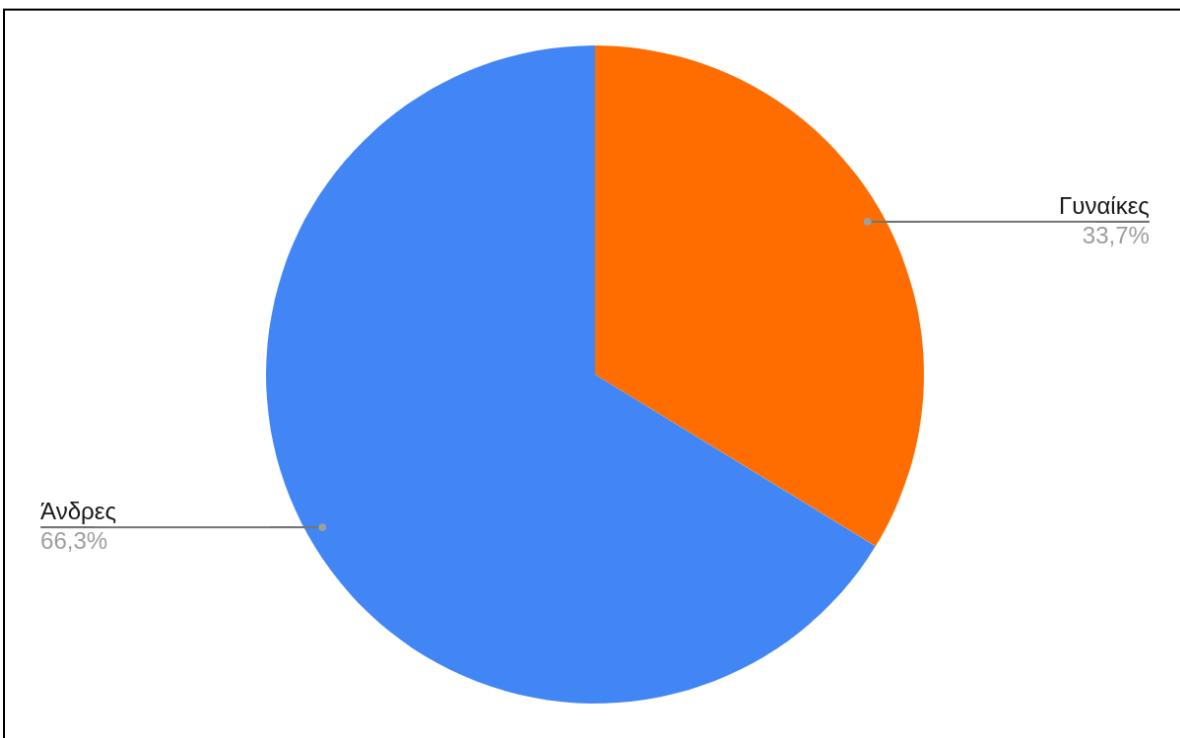
IFERROR((C3\*\$C\$2+D3\*\$D\$2+E3\*\$E\$2+F3\*\$F\$2+G3\*\$G\$2)/B3;0), επειδή βρίσκεται στην 3η σειρά του υπολογιστικού φύλου.

### 3.3.2. Διεξαγωγή Έρευνας

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε ηλεκτρονικά τον Μάιο του 2023. Συμμετέχοντες ήταν δευτεροετείς φοιτητές του τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας, στην κατεύθυνση των Πληροφοριακών Συστημάτων, οι οποίοι κατά την διάρκεια του εξαμήνου διδάχθηκαν το μάθημα Ανάλυση και Σχεδίαση Συστημάτων.

Η επιλογή των φοιτητών για αυτό το έργο ήταν προσεκτικά σχεδιασμένη, καθώς απαιτούνταν ειδικές γνώσεις και εμπειρία στο συγκεκριμένο θέμα προκειμένου να εξασφαλιστεί η ακρίβεια και η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Στα πλαίσια του μαθήματος "Ανάλυση και Σχεδίαση Συστημάτων", οι φοιτητές απέκτησαν τις απαραίτητες δεξιότητες για την ανάλυση, τον σχεδιασμό και την αξιολόγηση πληροφοριακών συστημάτων, όπως το Gov.gr. Αυτοί οι φοιτητές χαρακτηρίζονται δείγμα κρίσης (judgement sample) αλλά και ευκολίας (convenience sample), καθώς είχαν τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες για την αξιολόγηση, αλλά ήταν επίσης εύκολα προσβάσιμοι συγκριτικά με άλλους υποψηφίους.

Οι συμμετέχοντες στην παρούσα έρευνα είναι 83 φοιτητές. Συγκεκριμένα, οι 28 γυναίκες (33,7%) και οι 55 άνδρες (66,3%). Οι φοιτητές χωρίστηκαν σε 24 ομάδες των 3-5 ατόμων για την ευρετική αξιολόγηση.



**Εικόνα 2: Φύλο Συμμετεχόντων**

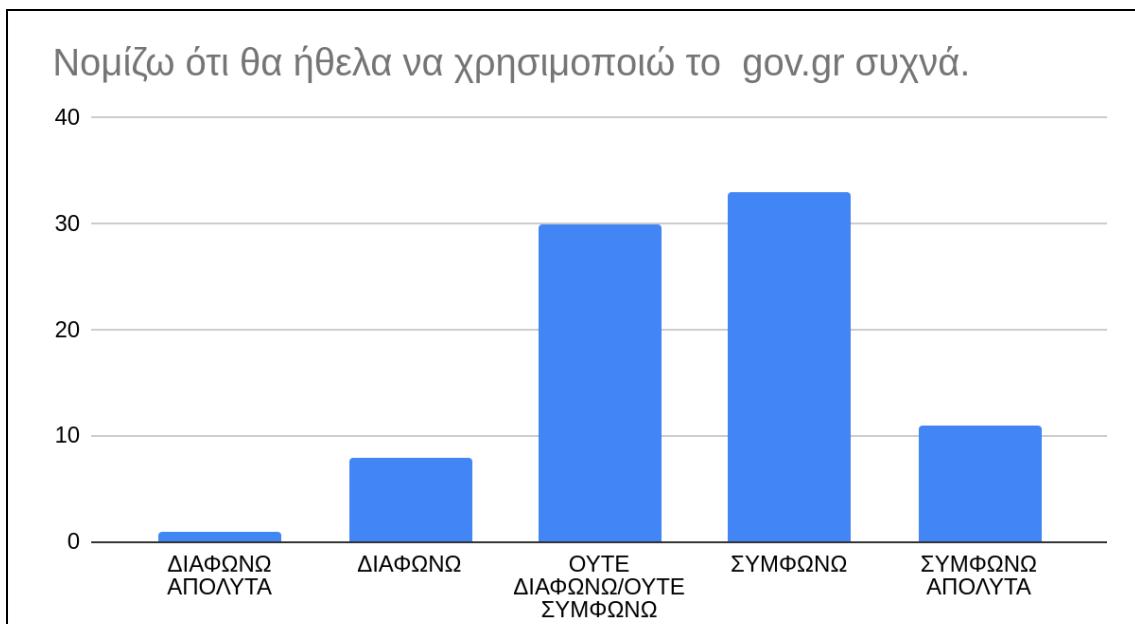
### 3.3.3. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου SUS

Όπως προαναφέρθηκε, το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε ηλεκτρονικά μέσω των Φορμών της Google και, επομένως, τα αποτελέσματα λήφθηκαν ηλεκτρονικά σε υπολογιστικό φύλλο. Στην συνέχεια, έγινε η σύμπτυξη των αποτελεσμάτων και η δημιουργία γραφημάτων τους, προκειμένου να γίνει πιο εύκολη η ανάλυσή τους και πιο ολοκληρωμένη η παρουσίασή τους. Τα γραφήματα και τα στατιστικά στοιχεία δημιουργήθηκαν με τη βοήθεια των υπηρεσιών που παρέχει το λογισμικό Google Sheets.

Στο πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου ο φοιτητής έπρεπε να συμπληρώσει όνομα, επίθετο, email και φύλο, καθώς και την συναίνεση του για την συμμετοχή του στην παρούσα έρευνα. Η έρευνα υλοποιήθηκε στα πλαίσια του μαθήματος Ανάλυση και Σχεδίαση Συστημάτων ως εργασία αυτός ήταν και ο λόγος για τον οποίο έπρεπε να συμπληρώσουν τα προσωπικά τους στοιχεία. Τα μοναδικά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν στα πλαίσια της έρευνας ήταν το φύλο για την εξαγωγή των δημογραφικών στοιχείων, καθώς και η συναίνεση για την χρήση

των απαντήσεων τους, ώστε να διαγραφούν τα στοιχεία και οι απαντήσεις τους σε περίπτωση που δεν συμφωνούσαν.

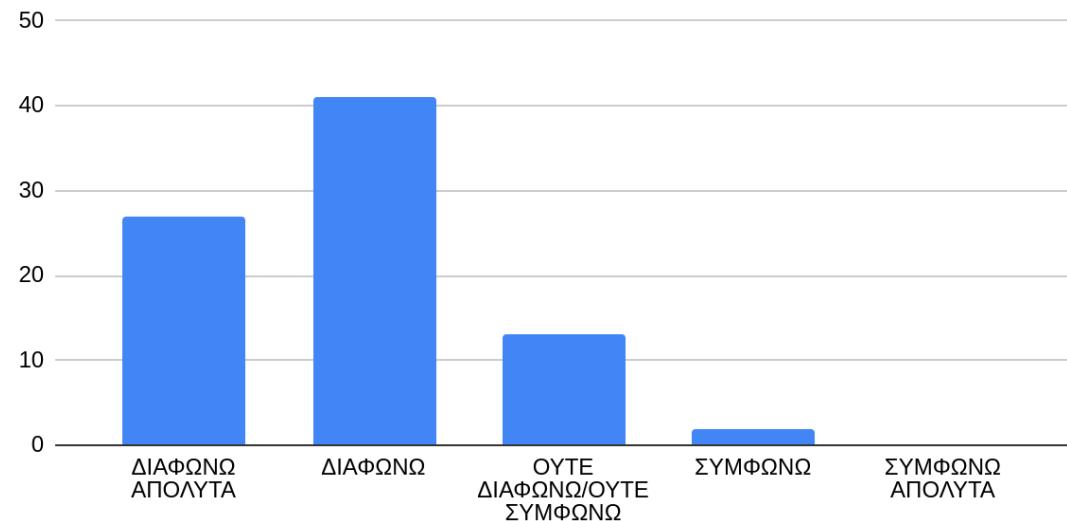
Αναλυτικά τα αποτελέσματα που πήραμε από την κάθε ερώτηση ήταν τα εξής:



Εικόνα 3: Ερώτηση 1

Ο μέσος όρος των απαντήσεων για την συγκεκριμένη ερώτηση με ακρίβεια 2 δεκαδικών ψηφίων είναι 3,54.

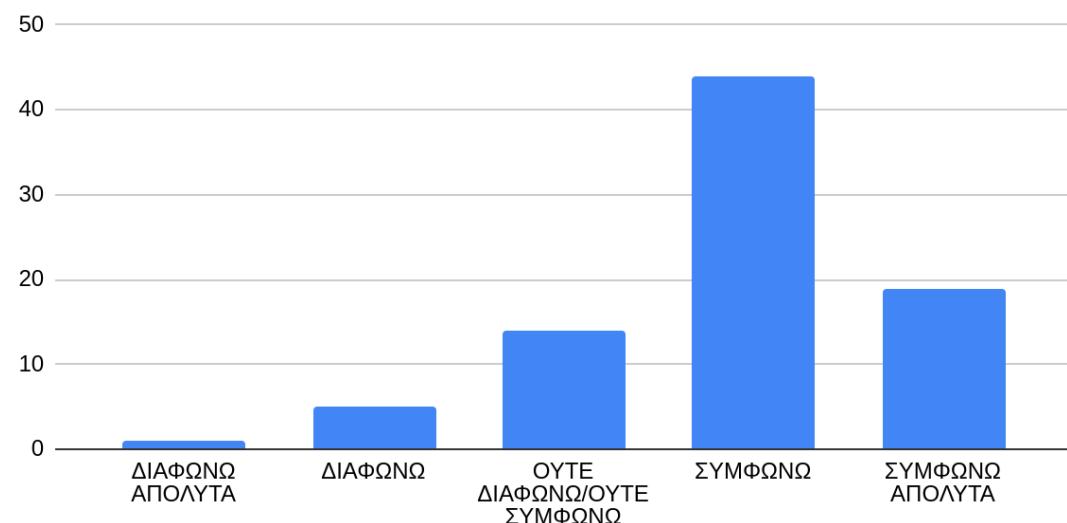
Βρήκα το gov.gr αδικαιολόγητα περίπλοκο.



Εικόνα 4: Ερώτηση 2

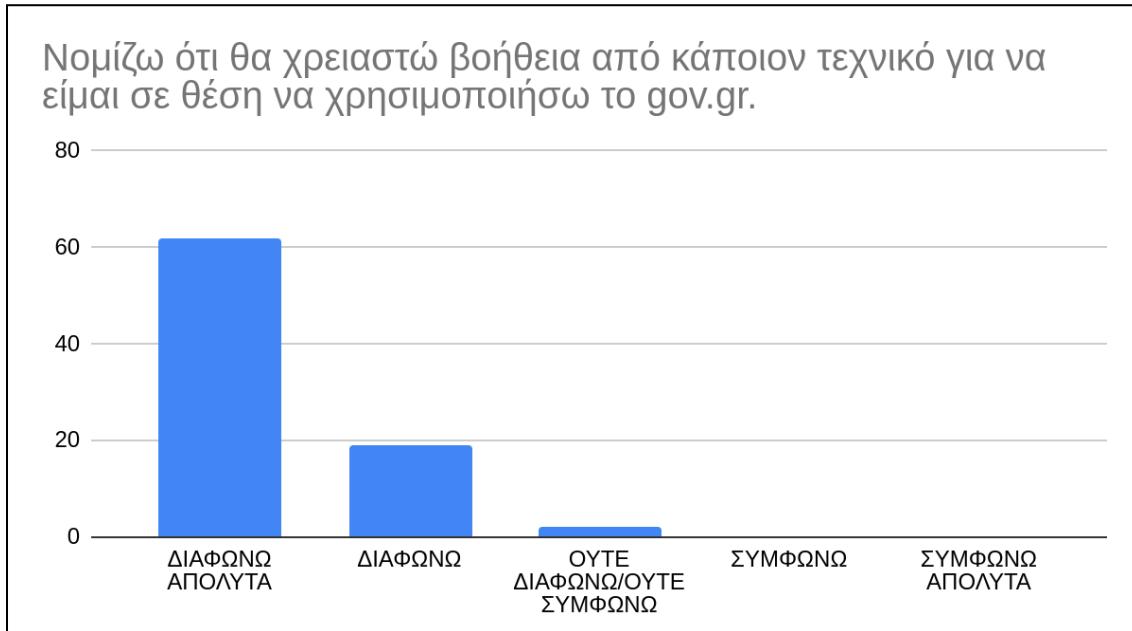
Ο μέσος όρος των απαντήσεων για την συγκεκριμένη ερώτηση με ακρίβεια 2 δεκαδικών ψηφίων είναι 1,88.

Σκέφτηκα ότι το gov.gr ήταν εύκολο στη χρήση.



Εικόνα 5: Ερώτηση 3

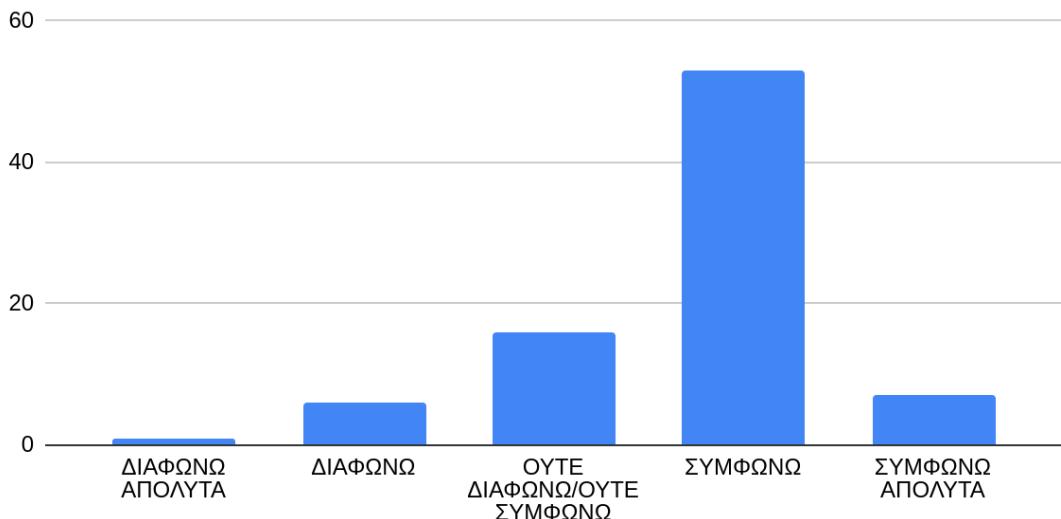
Ο μέσος όρος των απαντήσεων για την συγκεκριμένη ερώτηση με ακρίβεια 2 δεκαδικών ψηφίων είναι 3,90, άρα η ισοδύναμη βαθμολογία SUS είναι 97,5.



**Εικόνα 6: Ερώτηση 4**

Ο μέσος όρος των απαντήσεων για την συγκεκριμένη ερώτηση με ακρίβεια 2 δεκαδικών ψηφίων είναι 1,28.

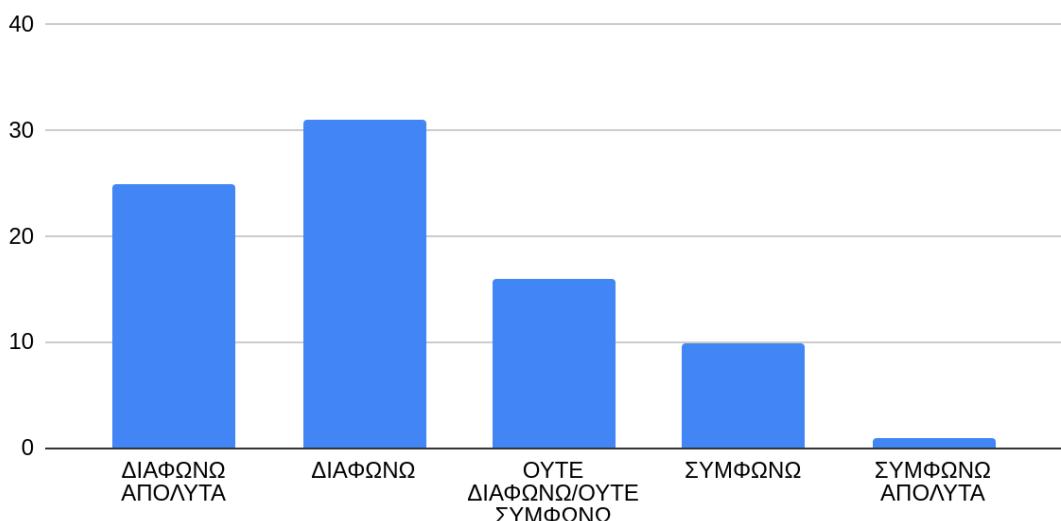
Βρήκα τις διάφορες λειτουργίες του gov.gr καλά ενοποιημένες.



Εικόνα 7: Ερώτηση 5

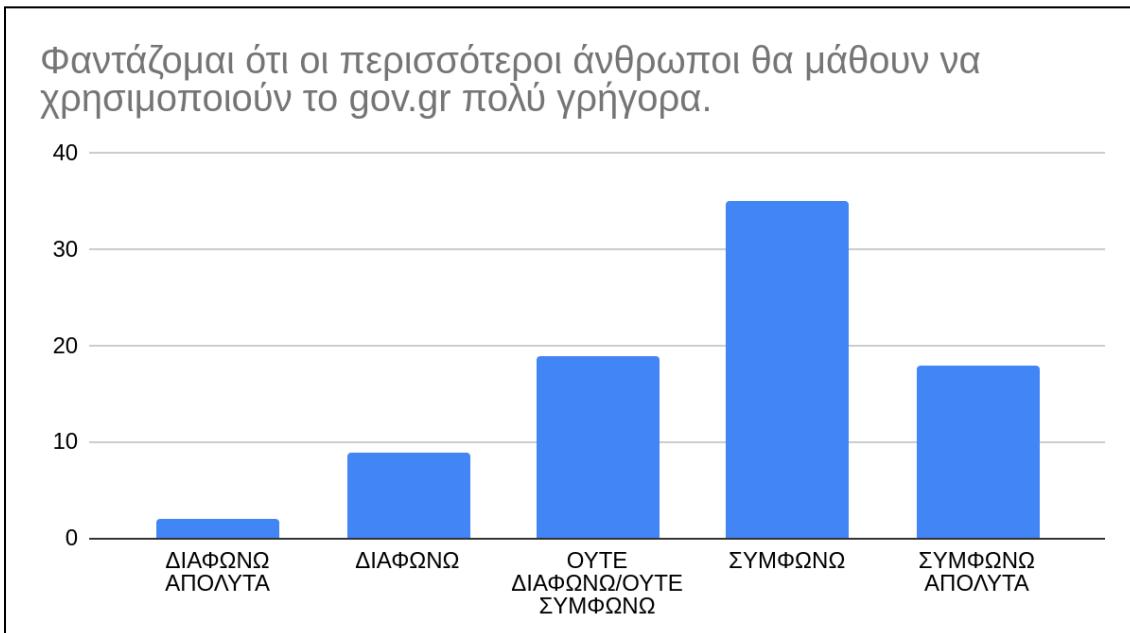
Ο μέσος όρος των απαντήσεων για την συγκεκριμένη ερώτηση με ακρίβεια 2 δεκαδικών ψηφίων είναι 3,71.

Σκέφτηκα ότι υπήρχε μεγάλη ασυνέπεια στο gov.gr.



Εικόνα 8: Ερώτηση 6

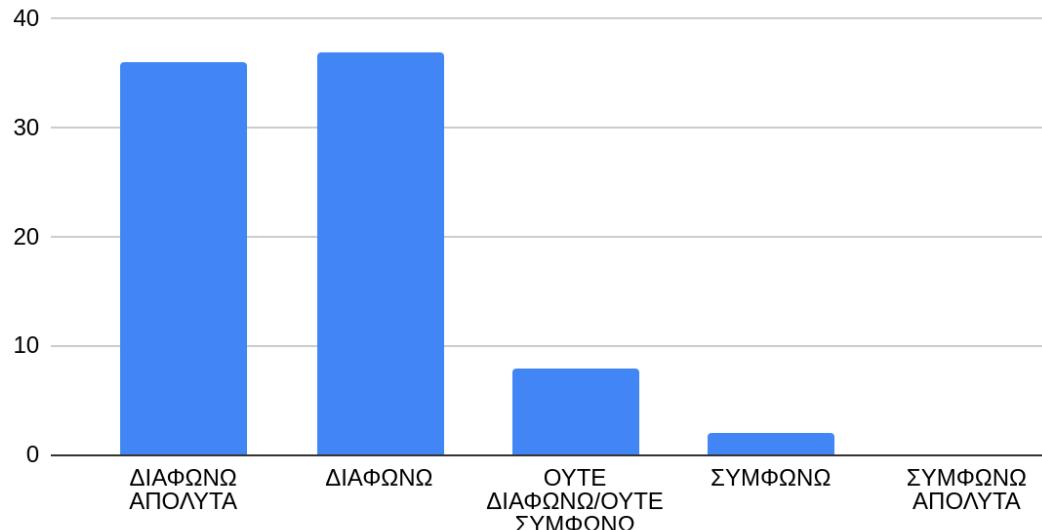
Ο μέσος όρος των απαντήσεων για την συγκεκριμένη ερώτηση με ακρίβεια 2 δεκαδικών ψηφίων είναι 2,17.



Εικόνα 9: Ερώτηση 7

Ο μέσος όρος των απαντήσεων για την συγκεκριμένη ερώτηση με ακρίβεια 2 δεκαδικών ψηφίων είναι 3,70.

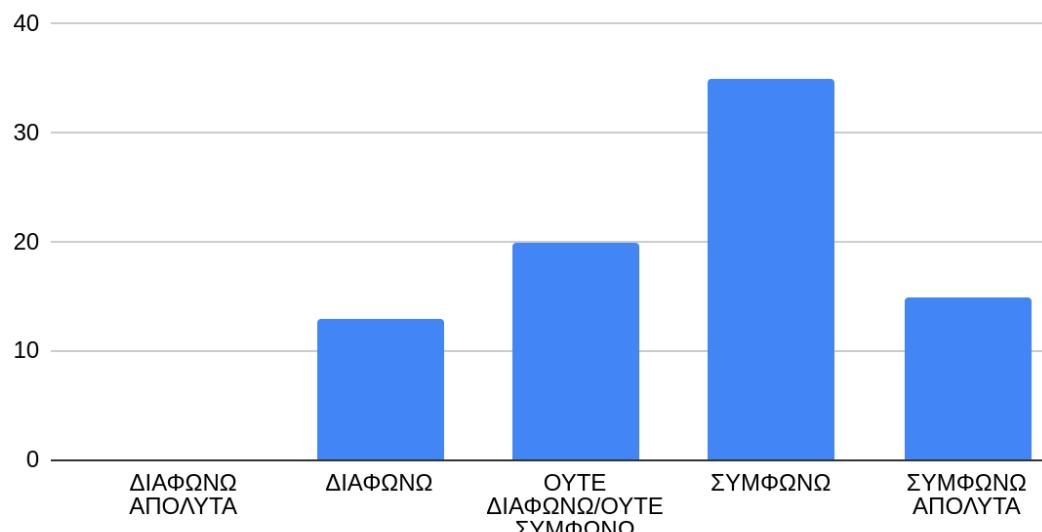
Βρήκα το gov.gr πολύ περίπλοκο/δύσκολο στη χρήση.



Εικόνα 10: Ερώτηση 8

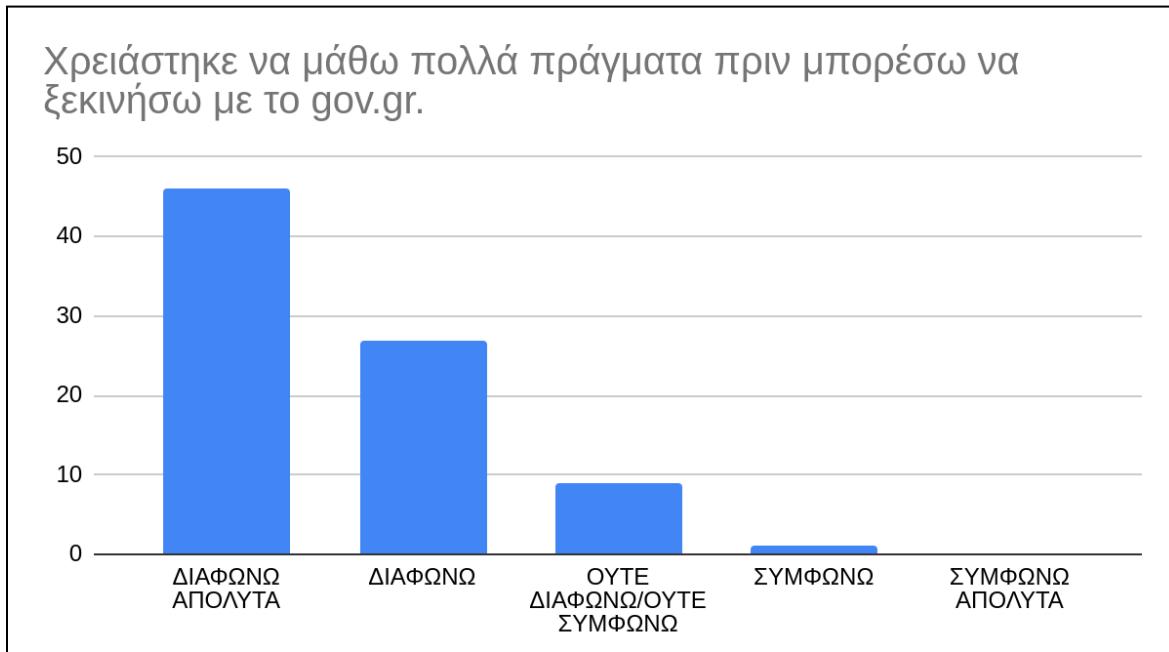
Ο μέσος όρος των απαντήσεων για την συγκεκριμένη ερώτηση με ακρίβεια 2 δεκαδικών ψηφίων είναι 1,71.

Ένιωσα πολύ σίγουρος/η χρησιμοποιώντας το gov.gr.



Εικόνα 11: Ερώτηση 9

Ο μέσος όρος των απαντήσεων για την συγκεκριμένη ερώτηση με ακρίβεια 2 δεκαδικών ψηφίων είναι 3,63.



Εικόνα 12: Ερώτηση 10

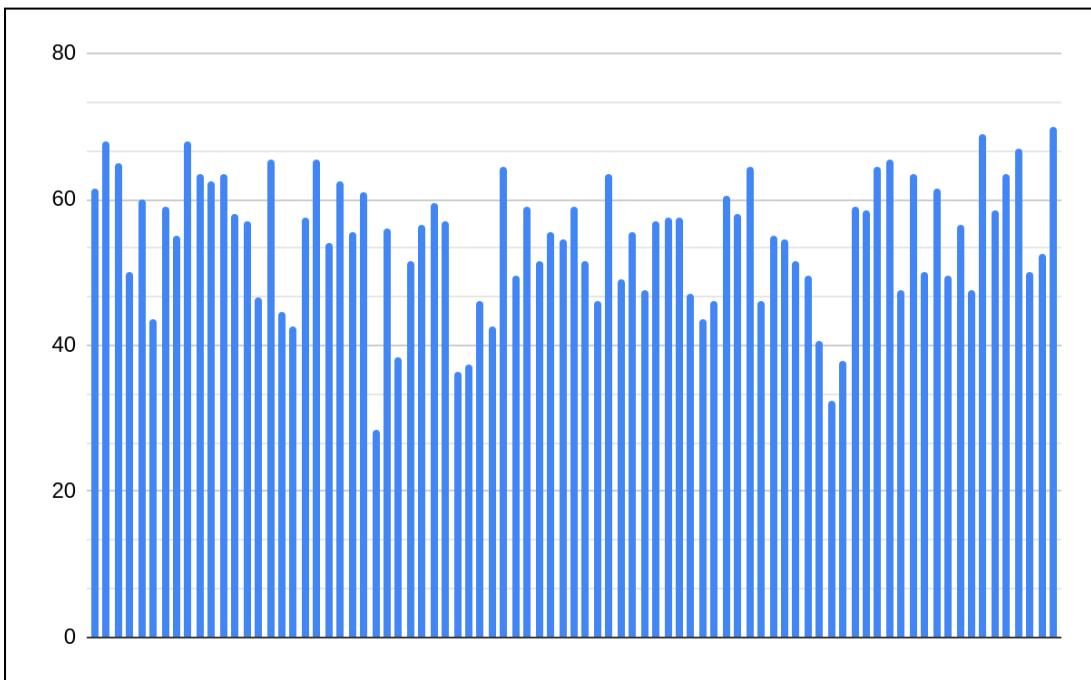
Ο μέσος όρος των απαντήσεων για την συγκεκριμένη ερώτηση με ακρίβεια 2 δεκαδικών ψηφίων είναι 1,58.

Στην συνέχεια υπολογίσαμε το SUS Score από το ερωτηματολόγιο του κάθε φοιτητή, σε **υπολογιστικό φύλλο** με την **συνάρτηση** υπολογισμού:

$$(G_{n-1}+I_{n-1}+K_{n-1}+M_{n-1}+O_{n-1})+(5-H_{n-1}+J_{n-1}+L_{n-1}+N_{n-1}+P_{n-1}) * 2,5, \text{ óπου}$$

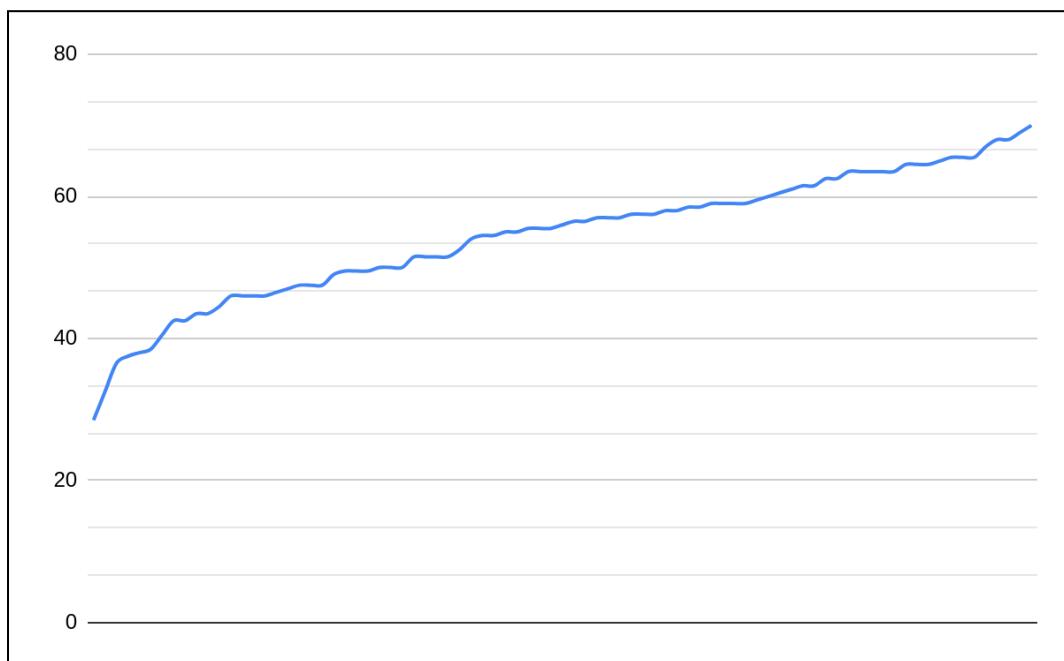
- $n$  ο αριθμός σειράς του ερωτηματολογίου,
- G,I,K,M,O οι στήλες με τις απαντήσεις στις ερωτήσεις 1,3,5,7,9 αντίστοιχα και
- H,J,L,N,P οι στήλες με τις απαντήσεις στις ερωτήσεις 2,4,6,8,10 αντίστοιχα.

Ουσιαστικά είναι **(score1 + score2) \* 2.5**, όπου score1 το άθροισμα ( αριθμός απάντησης -1 ) για όλες τις ερωτήσεις θετικού προσήμου (1,3,5,7,9) και score2 το άθροισμα (5- αριθμός απάντησης) για όλες τις ερωτήσεις αρνητικού προσήμου (2,4,6,8,10).



**Εικόνα 13: SUS Score ανά φοιτητή**

Ταξινομημένα με αύξουσα σειρά τα δεδομένα δημιουργούν την παρακάτω καμπύλη:



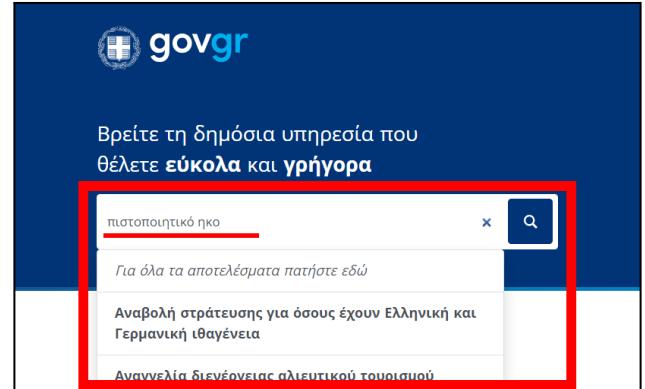
**Εικόνα 14: Ταξινομημένο SUS Score ανά φοιτητή κατά αύξουσα σειρά**

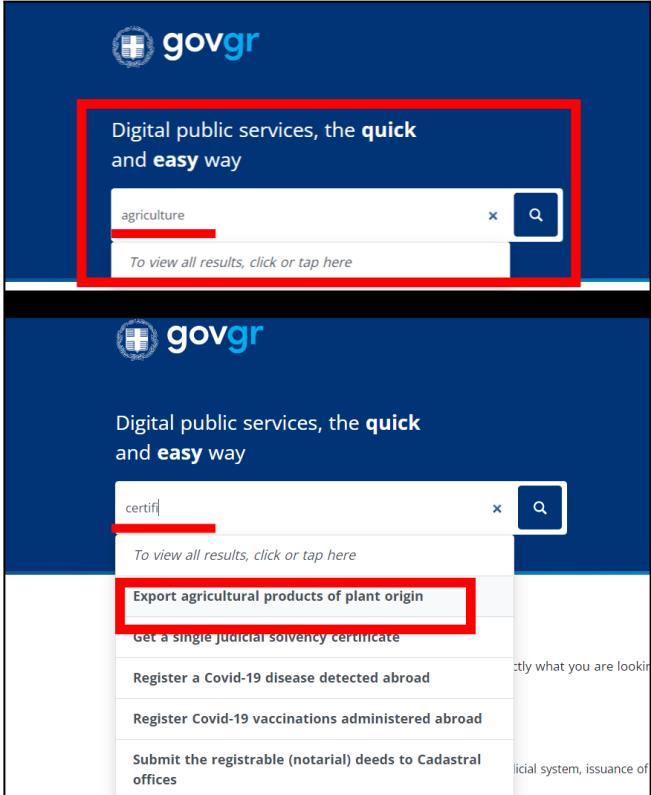
Το μικρότερο SUS Score ήταν 28,5, το μεγαλύτερο 70 ενώ το μέσο score ήταν μόλις **54,45**, γεγονός που αποδεικνύει ότι η πλατφόρμα χρειάζεται αρκετές διορθώσεις. Βάσει ερευνών που έχουν διεξαχθεί το score πάνω από 68 θεωρείται πάνω από το μέσο όρο και άρα είναι αποδεκτό. Στην περίπτωση της διαδικτυακής πύλης Gov.gr, και σύμφωνα με το συγκεκριμένο δείγμα της παρούσας έρευνας, κατατάσσεται στην κατηγορία **D-Poor**. Από την αξιολόγηση ευχρηστίας με SUS δεν προκύπτει ξεκάθαρη εικόνα των προβλημάτων του συστήματος, αλλά η συνολική εμπειρία του χρήστη κατά την πλοήγηση του σε αυτό.

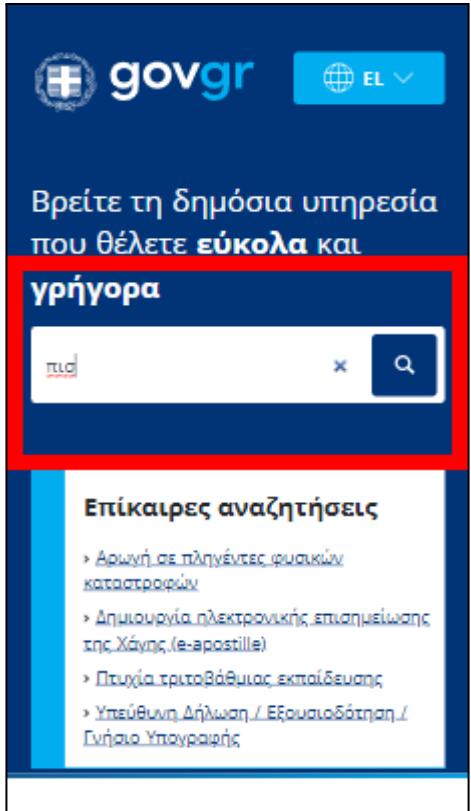
### 3.3.4. Ευρετική αξιολόγηση

Η ευρετική αξιολόγηση εστιάζει στον εντοπισμό των σφαλμάτων του συστήματος. Τα ευρήματα της παρούσας ευρετικής αξιολόγησης κυμάνθηκαν κυρίως σε τρεις κύριους άξονες, οι οποίοι προκύπτουν από τα Σφάλματα που σχετίζονται με την αναζήτηση, την αλλαγή γλώσσας και το κατά πόσο εύκολη - εύχρηστη είναι η πλοήγηση.

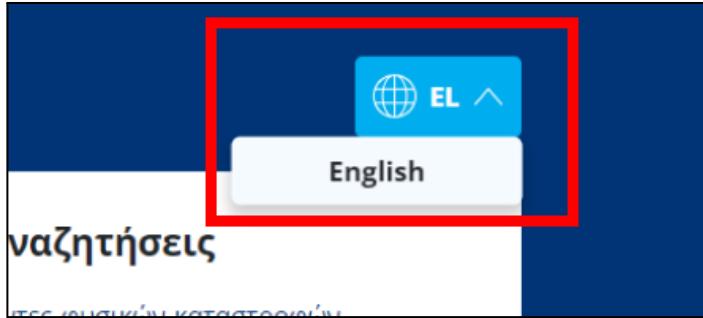
**Πίνακας 7: Πίνακας περιγραφής σφαλμάτων από την ευρετική αξιολόγηση**

A.A.	Περιγραφή Προβλήματος	Παραβί αση Αρχής	Βαθμός Σημαντικότητας	Προτεινόμενη σχεδίαση	Εικόνα
1	Η αναζήτηση δεν προλαμβάνει και δεν διορθώνει τα ορθογραφικά λάθη.	3, 5, 7	4	Αλλαγή αλγόριθμου αναζήτησης	 <p>Εικόνα 15: Σφάλμα 1</p>

2	<p>Η αναζήτηση δεν εμφανίζει μία υπηρεσία αν δεν την πληκτρολογήσεις όπως είναι καταχωρημένη. (Κυρίως στα αγγλικά)</p>	3, 6, 7	3	<p>Αλλαγή αλγόριθμου αναζήτησης</p>	
3	<p>Δεν εμφανίζεται πρόσφατο ιστορικό αναζήτησης.</p>	3, 6	3	<p>Προσθήκη λειτουργίας πρόσφατου ιστορικού</p>	<p>Φαίνεται από τις παραπάνω εικόνες οτι βγάζει μόνο προτεινόμενες επιλογές</p>

4	<p>Μέσω κινητού τηλεφώνου δεν εμφανίζονται προτεινόμενα αποτελέσματα κατά την πληκτρολόγηση.</p>	6, 7	3	<p>Εμφάνιση προτεινόμενων αποτελεσμάτων στο κινητό όπως ακριβώς γίνεται στον υπολογιστή.</p>	 <p>The image shows the gov.gr mobile website interface. At the top, there is a logo with a Greek cross and the text "govgr". To the right of the logo is a language selector showing "EL". Below the header, there is a search bar with the placeholder "πιστοποίηση" and a magnifying glass icon. A red box highlights this search bar area. To the right of the search bar is a sidebar titled "Επίκαιρες αναζητήσεις" (Current Searches) containing the following links:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Αρωγή σε πληγέντες φυσικών καταστροφών</li> <li>&gt; Δημιουργία ηλεκτρονικής επισημείωσης της Χάρης (e-apostille)</li> <li>&gt; Πισχία τριτοβάθμιας εκπαίδευσης</li> <li>&gt; Υπεύθυνη Δήλωση / Εξουσιοδότηση / Γυήσιο Υπογραφής</li> </ul>
---	--	------	---	--	--

Εικόνα 17: Σφάλμα 4

5	Ως διαθέσιμες γλώσσες υπάρχουν μόνο τα ελληνικά και τα αγγλικά. Το γον απευθύνεται σε μία χώρα με πολλούς μετανάστες οι οποίοι ενδέχεται να μη γνωρίζουν καμία από τις 2 γλώσσες.	7	3	Προσθήκη επιπλέον γλωσσών.	
<b>Εικόνα 18: Σφάλμα 5</b>					

6

Η εκτέλεσης δημόσιας υπηρεσίας γίνεται μόνο στα ελληνικά. (πχ. πιστοποιητικό οικ. καταστασης, e-ραντεβου)

2

4

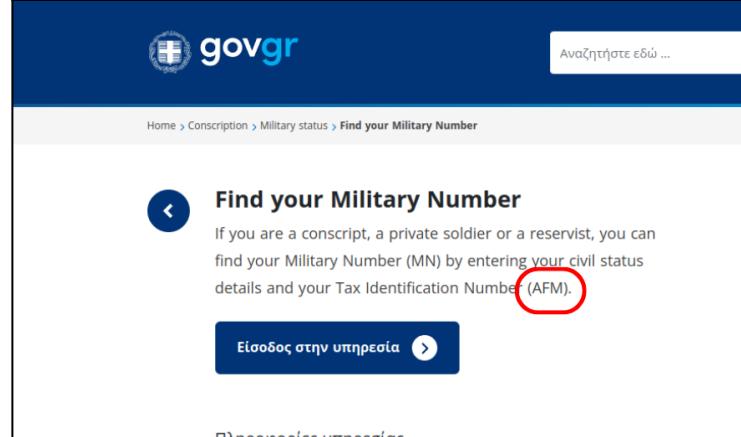
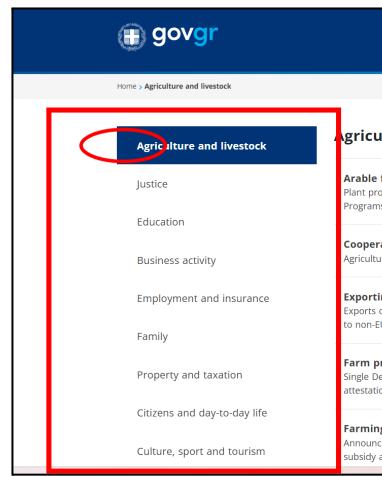
Προσθήκη επιπλέον γλωσσών στην εκτέλεση των δημόσιων υπηρεσιών.

**BHMA 1**

**BHMA 2**

The screenshot shows the gov.gr website's 'Book a medical appointment (eRantevou)' page. A red box highlights the 'Start Now' button, which is circled in red. Below it, another red box highlights the 'Εισόδος με TaxisNet' button. The page includes sections for 'Useful links' and 'Contact'.

Εικόνα 19: Σφάλμα 6

7	Ανακριβής μετάφραση ορισμένων λέξεων.	6	3	Αντιστοιχία των ονομάτων εγγράφων με την αντίστοιχη ξένη γλώσσα και όχι μετάφραση κατά λέξη.	 <p>The screenshot shows the gov.gr website with a search bar at the top right containing the text "Αναζήτηστε εδώ ...". Below it, a breadcrumb navigation shows "Home &gt; Conscription &gt; Military status &gt; Find your Military Number". A large button labeled "Find your Military Number" is centered. Below the button, text explains that users can find their Military Number (MN) by entering their civil status details and Tax Identification Number (AFM). A red circle highlights the AFM field. A blue button at the bottom left says "Είσοδος στην υπηρεσία". At the very bottom, there's a link "Πληροφορίες υπηρεσίας".</p>
8	Δεν παρέχονται εικονίδια για να κατευθύνουν τον χρήστη γρήγορα και ως μοναδικός τρόπος πλοήγησης είναι η ανάγνωση των επιλογών.	8, 10	3	Προσθήκη εικονιδίων για την εύκολη και γρήγορη αντίληψη του χρήστη.	 <p>The screenshot shows the gov.gr website under the "Agriculture and livestock" category. A red box highlights the list of sub-categories: Justice, Education, Business activity, Employment and insurance, Family, Property and taxation, Citizens and day-to-day life, and Culture, sport and tourism. A red circle highlights the "Agriculture and livestock" category itself. To the right of the list, there are other categories: Arable land, Plant protection programs, Cooperatives, Exports of products to non-EU countries, Farm products, Single Declaration attestation, and Farming subsidies announcement.</p>

					<b>Εικόνα 21: Σφάλμα 8</b>
9	<p>Ορισμένες σελίδες δεν έχουν κουμπί για να επιστρέψεις πίσω. Η επιστροφή του χρήστη στην αρχική οθόνη γίνεται με το πάτημα του logo του gov, κάτι το οποίο δεν είναι καθόλου προφανές. (π.χ.</p> <p>Με την επιλογή μιας εκ των 11 κατηγοριών εμφανίζονται στον χρήστη μόνο οι επιλογές για άλλη κατηγορία και όχι η επιστροφή στην αρχική οθόνη αναγκάζοντάς τον, να χρησιμοποιήσει την λειτουργία του Browser για να επιστρέψει.)</p>	3, 6	4	<p>Προσθήκη κουμπιού σε όλες τις σελίδες για επιστροφή στην προηγούμενη ή/και την αρχική οθόνη.</p>	 <p><b>Εικόνα 22: Σφάλμα 9</b></p>

10	<p>Από την αρχική οθόνη αν πατήσεις μία υπηρεσία από τις ενδεικτικές και μετά επιλέξεις να πας πάλι πίσω, σε οδηγεί στην κατηγορία της συγκεκριμένης υπηρεσίας και όχι στην αρχική οθόνη.</p>	3	4	<p>Επαναπρογραμματισμός της λειτουργίας του κουμπιού πίσω.</p>	<hr/> <p><b>Απόδημοι Έλληνες</b> Στο νέο γεγονός ζωής "Έλληνες του εξωτερικού", μπορείτε να βρέτε τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες υπηρεσίες από Ελλήνες που κατοικούν μόνιμα ή πρόσκαιρα στο εξωτερικό. Μπορείτε επίσης να κλείσετε ψηφιακό ραντεβού και να εξυπρετηθείτε από εξειδικευμένο υπάλληλο Προξενείου του Υπουργείου Εξωτερικών μέσω τηλεδιάσκεψης.</p> <p><b>Υπηρεσίες</b></p> <p><a href="#">Δημιουργία ηλεκτρονικής επισημείωσης της Χάγης (e-apostille)</a></p> <p><a href="#">Αντίγραφο Ποινιού Μητρώου</a></p> <p><a href="#">Εξουσιοδότηση</a></p> <p><a href="#">Πιστοποιητικό γέννησης</a></p> <p><a href="#">Πιστοποιητικό Στρατολογικής Κατάστασης</a></p>  <p>Δείτε περισσότερα στο γεγονός ζωής "<a href="#">Έλληνες του εξωτερικού</a>"</p>
----	---	---	---	--	--

Εικόνα 23: Σφάλμα 10α

**Έκδοση εξουσιοδότησης**

Έκδώστε την εξουσιοδότηση που χρειάζεστε ηλεκτρονικά.

Μπορείτε να μετέψετε στην υπηρεσία με 2 τρόπους:

- με τους προσωπικούς σας κωδικούς web banking
- με τους προσωπικούς σας κωδικούς πρόσβασης στο Taxisnet (αφού πρώτα εγγραφείτε στο **Εθνικό Μητρώο Επικουλυνίας (EMEn)**, ώστε να επιβεβαιώσετε τον αριθμό του κυνηγού σας, τηλεφωνικά)

Στη συνέχεια θα λάβετε κωδικό επιβεβαίωσης με SMS στο κινητό σας.

Η εξουσιοδότηση που θα εκδώσετε είναι νομικά ισοδύναμη με εξουσιοδότηση που φέρει το γνήσιο της υπογραφής και μπορείτε είτε να την αποστέλλετε ηλεκτρονικά, είτε να την εκτυπώσετε και να την καταθέσετε σε έντυπη μορφή.

**Ψηφιακά έγγραφα gov.gr**

Στη λίστα παρακάτω μπορείτε να δείτε τις υπηρεσίες που αφορούν το επιλεγμένο γεωγραφικό όγκο.

[Δημιουργία ηλεκτρονικής επισημείωσης της Χάγης \(e-apostille\)](#)

[Έκδοση εξουσιοδότησης](#)

[Έκδοση υπεύθυνης δήλωσης](#)

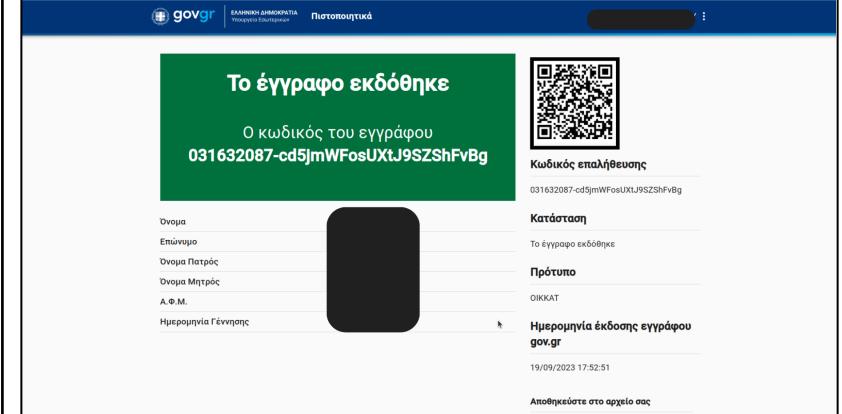
[Έλεγχος εγκυρότητας έγγραφων gov.gr](#)

[Επαλήθευση ηλεκτρονικής επισημείωσης της Χάγης \(e-apostille\)](#)

[Ψηφιακή βεβαίωση εγγράφου](#)

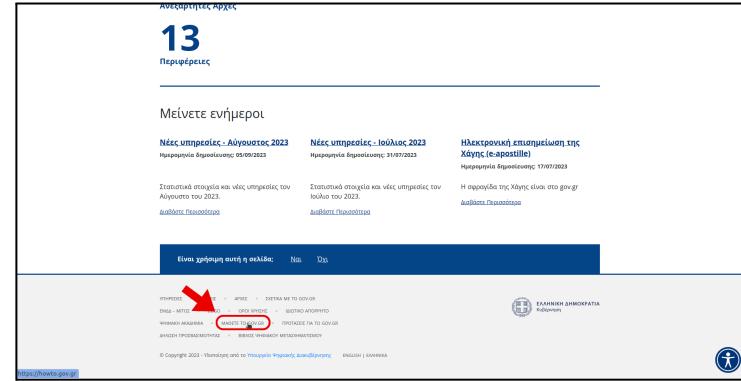
[Ψηφιακή βεβαίωση ιδιωτικού συμφωνητικού](#)

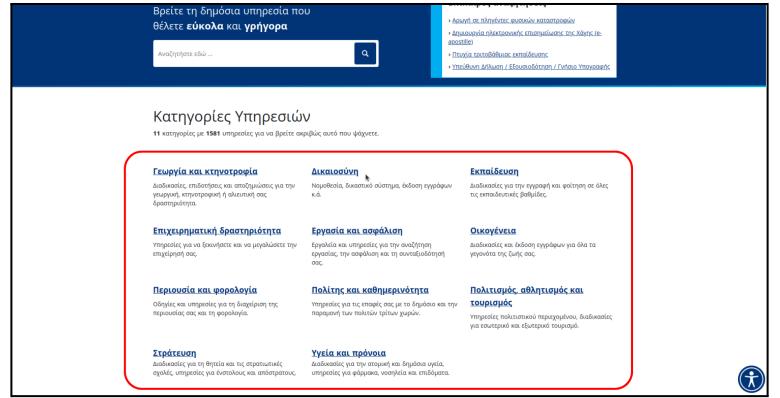
**Εικόνα 24: Σφάλμα 10β**

11	<p>Το μήνυμα «Το έγγραφο εκδόθηκε» καταλαμβάνει πολύ χώρο από την σελίδα αναγκάζοντας τον χρήστη να κυλήσει προς τα κάτω ώστε να βρει το κουμπί της αποθήκευσης</p>	8	3	<p>Τοποθέτηση του κουμπιού «Αποθήκευση» που είναι η κύρια λειτουργία ψηλά στην σελίδα ή μικραίνοντας το μήνυμα.</p>	
12	<p>Στο κινητό κάποιες σελίδες με πολλές πληροφορίες (π.χ. η αρχική) απαιτούν πολύ σκρολ για να βρεις αυτό που ψάχνεις.</p>	4, 8	4	<p>Δημιουργία διαφορετικής δομής (χωροταξίας) αυτών των σελίδων.</p>	

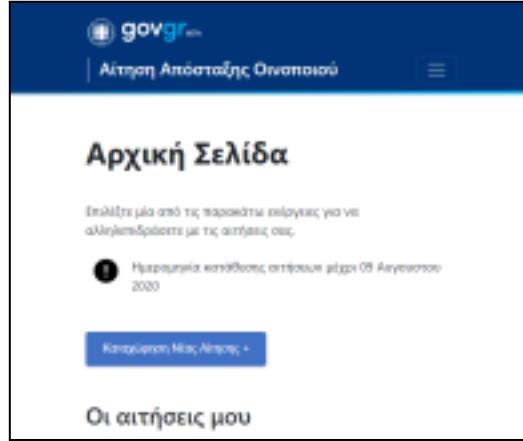
Εικόνα 25: Σφάλμα 11

**Εικόνα 26: Σφάλμα 12**

13	To εγχειρίδιο χρήσης δεν είναι σε εμφανές σημείο.	10	3	Προσθήκη του οδηγού χρήσης σε πιο εμφανές σημείο με το που ανοίγει η σελίδα.	 <p><b>Εικόνα 27: Σφάλμα 13</b></p>

14	<p>Οι κατηγορίες είναι αλφαβητικά ταξινομημένες και δεν υπηρετούν την λογική σειρά της Ορατότητας Κατάστασης. (π.χ. Με το που πηγαίνεις στην αρχική σελίδα φαίνεται η κατηγορία Γεωργία και Κτηνοτροφία αλλά όχι η κατηγορία Υγεία και Πρόνοια, που ενδιαφέρει μεγαλύτερο μερίδιο πολιτών)</p>	1	2	<p>Τοποθέτηση κατηγοριών με βάση την δημοφιλία τους και την επισκεψιμότητα τους.</p>	 <p>Bρείτε τη δημόσια υπηρεσία που θέλετε εύκολα και γρήγορα Αναζητήστε εδώ ...</p> <p>Κατηγορίες Υπηρεσιών 11 κατηγορίες με 1581 υπηρεσίες για να βρείτε απλώς αυτή που ψάχνετε.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Γεωργία και κτηνοτροφία</b> Διδακτορίες, επιδόσεις, και υπηρεσίες για την γεωργία, κτηνοτροφία ή σχετικές διεύθυνση.</li> <li><b>Επιχειρηματική δραστηριότητα</b> Υπηρεσίες για την διαχείριση και την ρυθμίση της εργασίας, την ασφάλιση και τη συναδελφοποίηση.</li> <li><b>Περιουσία και φορολογία</b> Σύρτες και υπηρεσίες για τη διαχείριση της περιουσίας, σε και τη φορολογία.</li> <li><b>Στράτευση</b> Διδακτορίες για τη θητεία και τις στρατιωτικές σχέσεις, υπηρεσίες για ενστάσεις και αποστρέψεις.</li> <li><b>Δικαστικά</b> Νομοθεσία, δικαστικό σύστημα, ένδοση εγγράφων κ.ά.</li> <li><b>Εργασία και ασφάλιση</b> Εργαλεία και υπηρεσίες για την αναθέτηση εργασίας, την ασφάλιση και τη συναδελφοποίηση.</li> <li><b>Πολίτης και καθημερινότητα</b> Υπηρεσίες για τις επαρχίες, για το δήμο και την περιφέρεια των Ηπειρωτικών νησών.</li> <li><b>Υγεία και πρόνοια</b> Διδακτορίες για την υγεία και την περιποίηση, υπηρεσίες για φαρμακεία, νοσηλεύσεις και εποντές.</li> <li><b>Εκπαίδευση</b> Διδακτορίες για την εγγραφή και φοίτηση σε όλες τις επιδιπλωτικές βαθμίδες.</li> <li><b>Οικογένεια</b> Διδακτορίες και δέδουλοι εγγράφων για όλα τα γεγονότα της ζωής σας.</li> <li><b>Πολιτισμός, αθλητισμός και τουρισμός</b> Υπηρεσίες πολιτισμού πραγμάτων, διδακτορίες για σπουδές και εξωτερικό τουρισμό.</li> </ul>
----	--	---	---	--	--

Εικόνα 28: Σφάλμα 14

15	Υπάρχει υπηρεσία που έχει καταργηθεί ή έχει περάσει η ημερομηνία αιτήσεων.	2	3	Διαγραφή από το σύστημα εκπρόθεσμων υπηρεσιών.	 <p><b>Αρχική Σελίδα</b></p> <p>Επιλέξτε μία από τις παροχήται υπηρεσίες για να αλληλεπιδράσετε με τις αιτήσεις σας.</p> <p>Ημερομηνία εκπόθεσης: απόστολη μέριδη 09 Αυγούστου 2020</p> <p>Καταργηθείσες Μέριδες: Αίτηση</p> <p>Οι αιτήσεις μου</p>
16	Στο κάτω μέρος της σελίδας, η ερώτηση που αφορά την άποψη του πολίτη για το πόσο χρήσιμη ήταν η συγκεκριμένη σελίδα, δεν δίνει ελευθερία λόγου σε εκείνον να εκφράσει τις δυσκολίες/προβλήματα που αντιμετώπισε στην διαδικασία.	4, 10	2	Στην περίπτωση που κάποιος ειλέξει «Όχι» να μπορεί να γράψει ή να επιλέξει το πρόβλημα του.	<p><b>Είναι χρήσιμη αυτή η σελίδα:</b> <input type="radio"/> Ναι <input type="radio"/> Όχι</p> <p><b>Εικόνα 30: Σφάλμα 16</b></p>

17	<p>Όταν ο χρήστης επιλέγει τον σύνδεσμο Gov.gr wallet για ενημέρωση , γίνεται μεταφορά στο youtube , οπότε για επιστροφή στο Gov.gr πρέπει να πατήσουμε επιστροφή από τα βελάκια στον περιηγητή. (Έχει αφαιρεθεί από την πλατφόρμα - Υπήρχε κατά την διάρκεια της έρευνας)</p>	3, 4, 7	4	<p>Όλοι οι σύνδεσμοι πρέπει να ανοίγουν σε νέα καρτέλα.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Gov.gr Wallet</b></p> <p>Το <b>Gov.gr Wallet</b> δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας προσώπου και ελέγχου των νέων φημιακών δικτύων ταυτότητας και φημιακών αδεων αδημητησης.</p> <p>Τα φημιακά έγγραφα αυτά που εκδίδονται μέσω του gov.gr είναι πλήρως ισόβια με τα έγγραφα έγγραφα, για κάθε νόμιμη χρήση εντός της Ελληνικής επικράτειας.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Υπηρεσίες</b></p> <p><a href="#">Εφαρμογή για τα κινητά συσκευές Gov.gr Wallet</a></p> <p><a href="#">Ανάληψη φημιακών έγγραφων του Gov.gr Wallet</a></p> <p>Mόλις περισσότερα στην ιστοσελίδα του <a href="#">gov.gr</a></p> </div> </div> </div> <p style="text-align: center;"><b>Εικόνα 31: Σφάλμα 17</b></p>
----	--	---------	---	---	---

### **3.4. Περίληψη**

Στο κεφάλαιο αυτό πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση ευχρηστίας της διαδικτυακής πύλης Gov.gr. Πιο συγκεκριμένα, υλοποιήθηκε ευρετική αξιολόγηση βάση των 10 ευρετικών κανόνων του Nielsen και το ερωτηματολόγιο SUS. Το δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από φοιτητές του τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και συμμετείχαν σε αυτήν στα πλαίσια του μαθήματος τους Ανάλυση και Σχεδίαση Συστημάτων, όπου απέκτησαν τα κατάλληλα εφόδια. Από την έρευνα προέκυψε το μέσο SUS Score καθώς και άλλα στατιστικά στοιχεία. Επιπλέον, προέκυψε μία αναφορά αξιολόγησης όπου παρουσιάζονται αναλυτικά όλα τα προβλήματα που εντοπίστηκαν κατά την ευρετική αξιολόγηση.

## **4. Προσβάσιμο διαδικτυακό διαλογικό σύστημα**

### **4.1. Εισαγωγή**

Το συγκεκριμένο κεφάλαιο περιγράφει την ανάλυση, τη σχεδίαση και την ανάπτυξη του διαδικτυακού διαλογικού συστήματος που αφορά το στάδιο πληροφόρησης της δημόσια υπηρεσίας του Δελτίου Μετακίνησης AMEA. Το συγκεκριμένο σύστημα περιλαμβάνει δύο βασικές λειτουργίες, ένα ερωτηματολόγιο και ορισμένες ερωτήσεις (με τις απαντήσεις τους) τις οποίες ρωτούν συχνά οι πολίτες για την υπηρεσία αυτή. Δημιουργήθηκε με σκοπό την ενημέρωση των πολιτών για τον αν είναι δικαιούχοι ή όχι της εκδοσης Δελτίου Μετακίνησης AMEA καθώς και την πληροφόρηση των απαιτούμενων δικαιολογητικών. Τέλος, παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά υλοποίησης του διαλογικού συστήματος.

### **4.2. Μεθοδολογία**

Σε αυτή την υποενότητα περιγράφεται η μεθοδολογία που θα ακολουθήσουμε για την δημιουργία της πλατφόρμας πληροφόρησης για το Δελτίο Μετακίνησης AMEA. Στην συνέχεια, αναλύονται τα διακριτά βήματα που κρίθηκαν απαραίτητα από τη μελέτη της Δημόσιας Υπηρεσίας έως τη σχεδίαση και την υλοποίηση του συστήματος που δημιουργήθηκε.

#### *Bήμα 1: Ανάλυση της διαδικασίας «Δελτίο Μετακίνησης AMEA»*

Στο πρώτο βήμα, θα πραγματοποιηθεί η μελέτη της δημόσιας υπηρεσίας για την έκδοση δελτίου μετακίνησης AMEA. Η συγκεκριμένη υπηρεσία διαχωρίζεται σε πολλές υποπεριπτώσεις που κατατάσουν τους υποψηφίους σε διαφορετικές υποκατηγορίες και απαιτούν διαφορετικά δικαιολογητικά για την εκτέλεση της διαδικασίας. Για την μελέτη θα χρησιμοποιηθεί ο mitos.Gov.gr, το Εθνικό Μητρώο Διοικητικών Υπηρεσιών καθώς και η σχετική νομοθεσία, όπως η εγκύιλιος και οι Υπουργικές Αποφάσεις των ΦΕΚ (Φύλλα Εφημερίδας της Κυβέρνησης).

#### *Bήμα 2: Ανάλυση και Σχεδίαση του συστήματος*

Η κατασκευή του διαδικτυακού διαλογικού συστήματος για την φάση πληροφόρησης του Δελτίου Μετακίνησης AMEA θα γίνει σύμφωνα με το μοντέλο καταρράκτη (Preeti Rai et

al,2014) κατά το οποίο εκτελούνται σειριακά οι διάφορες, διακριτές μεταξύ τους, φάσεις. Στην πρώτη φάση θα αναλυθούν οι απαιτήσεις της πλατφόρμας. Όπως κάθε σύστημα και τα διαδικτυακά διαλογικά συστήματα έχουν λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις. Στην συνέχεια βάση αυτών θα σχεδιαστεί το σύστημα ώστε να είναι πρακτικό, ακριβές, αποτελεσματικό, αξιόπιστο, να μπορεί να βελτιστοποιηθεί καθώς και να είναι ευέλικτο στην περαιτέρω ανάπτυξή του. Στο στάδιο του σχεδιασμού θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην προσβασιμότητα του συστήματος. Τέλος, θα επιλεγεί η δομή της ιστοσελίδας καθώς και του ερωτηματολογίου που θα παρέχει την προσωποποιημένη πληροφόρηση.

#### *Bήμα 3: Υλοποίηση του διαδικτυακού διαλογικού συστήματος*

Σε αυτό το βήμα, θα επιλεχθούν οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν. Θα ακολουθήσει η υλοποίηση του διαλογικού συστήματος που θα περιλαμβάνει το ερωτηματολόγιο, μενού προσβασιμότητας και περιοχή συχνών ερωτήσεων με τις απαντήσεις τους.

#### *Bήμα 4: Δοκιμή και δημοσίευση διαδικτυακού συστήματος διαλόγου.*

Τέλος, δοκιμάζουμε και αναπτύσσουμε το διαδικτυακό διαλογικό σύστημα.

### **4.3. Αποτελέσματα**

Στην συγκεκριμένη υποενότητα πραγματοποιείται ανάλυση σε βάθος της δημόσιας Υπηρεσίας για την έκδοση δελτίου μετακίνησης ΑΜΕΑ καθώς και η ανάλυση, σχεδίαση και υλοποίηση του προσβάσιμου διαδικτυακού διαλογικού συστήματος.

#### **4.3.1. Ανάλυση της διαδικασίας «Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ»**

##### **Δικαιολογητικά**

Για την καλύτερη οργάνωση των δικαιολογητικών της δημόσιας υπηρεσίας δημιουργήθηκαν οι παρακάτω πίνακες, όπου ομαδοποιήθηκαν τα δικαιολογητικά με γνώμονα την υποκατηγορία της δημόσιας υπηρεσίας την οποία εξυπηρετούσαν. Οι ομάδες οι οποίες προέκυψαν είναι οι εξής:

**Πίνακας 8 : Δικαιολογητικά για όλους τους δικαιούχους.**

<b>Identifier</b>	<b>Name</b>	<b>Description</b>
Ev0001	Αίτηση του ενδιαφερομένου ή κηδεμόνα ή άλλου εξουσιοδοτημένου ατόμου	Αίτηση του ενδιαφερομένου ή του κηδεμόνα του ή άλλου εξουσιοδοτημένου ατόμου, η οποία δίνεται από τα γραφεία των αρμόδιων υπηρεσιών των Π.Ε. ή τα ΚΕΠ.
Ev0009	Δελτίο Αστυνομικής Ταυτότητας Ενδιαφερομένου ή φωτοαντίγραφο αυτής	Δελτίο Αστυνομικής Ταυτότητας Ενδιαφερομένου ή φωτοαντίγραφο αυτής.
Ev0010	Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 περί της ακριβούς διεύθυνσης του τόπου διαμονής. Στην ανωτέρω Υ.Δ. θα δηλώνεται επίσης η μη παραλαβή Δελτίου Μετακίνησης από άλλη Π.Ε. ή ΚΕΠ.	Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 περί της ακριβούς διεύθυνσης του τόπου διαμονής. Στην ανωτέρω Υ.Δ. θα δηλώνεται επίσης η μη παραλαβή Δελτίου Μετακίνησης από άλλη Π.Ε. ή ΚΕΠ.
Ev0011	2 Πρόσφατες Φωτογραφίες	Για την έκδοση νέας κάρτας, δύο πρόσφατες φωτογραφίες από τις οποίες η μία να επικολλάται στο Δελτίο και η άλλη να επισυνάπτεται στην αίτηση του δικαιούχου.

**Πίνακας 9 : Δικαιολογητικά για όσους επιθυμούν έκπτωση στα Αστικά και Υπεραστικά ΜΜΜ.**

<b>Identifier</b>	<b>Name</b>	<b>Description</b>
Ev0013	Εκκαθαριστικό Σημείωμα	Οι δικαιούχοι των δελτίων δωρεάν μετακίνησης πρέπει να υποβάλλουν φωτοαντίγραφο του εκκαθαριστικού σημειώματος της οικείας Οικονομικής Εφορίας της τελευταίας φορολογικής

		δήλωσης.
--	--	----------

**Πίνακας 10: Δικαιολογητικά για όσους δεν υποβάλλουν οι ίδιοι οι δικαιούχοι την αίτηση (αλλά ο κηδεμόνας ή ένα εξουσιοδοτημένο πρόσωπο).**

Identifier	Name	Description
Ev0002	Δελτίο Αστυνομικής Ταυτότητας κηδεμόνα ή εξουσιοδοτημένου ατόμου	Δελτίο Αστυνομικής Ταυτότητας κηδεμόνα ή εξουσιοδοτημένου ατόμου

**Πίνακας 11 : Δικαιολογητικά για τους εξουσιοδοτημένους αιτούντες.**

Identifier	Name	Description
Ev0004	Εξουσιοδότηση	Σε περίπτωση που η υποβολή των δικαιολογητικών πραγματοποιηθεί από εξουσιοδοτημένο άτομο και δεν έχει συνταχθεί η εξουσιοδότηση που υπάρχει στην αίτηση, θα πρέπει να γίνει επίδειξη του δελτίου αστυνομικής ταυτότητας του εξουσιοδοτημένου ατόμου και η σχετική εξουσιοδότηση να κατατεθεί μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά.

**Πίνακας 12 : Δικαιολογητικά για τους κηδεμόνες αιτούντες.**

Identifier	Name	Description
Ev0003	Στοιχείο Απόδειξης Κηδεμονίας	Σε περίπτωση που η υποβολή των δικαιολογητικών πραγματοποιηθεί από κηδεμόνα, θα πρέπει να γίνει

		επίδειξη του δελτίου αστυνομικής ταυτότητας του κηδεμόνα και το στοιχείο απόδειξης της κηδεμονίας να κατατεθεί μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά.
--	--	--

**Πίνακας 13 : Δικαιολογητικά για όσους διαθέτουν Γνωμάτευση Υγειονομικής Επιτροπής.**

Identifier	Name	Description
Ev0005	Γνωμάτευση Υγειονομικής Επιτροπής	Γνωμάτευση των Υγειονομικών Επιτροπών σε ισχύ του π.δ. 611/1977 (Α' 198), του άρθρου 166 του ν. 2683/1999 (Α' 19), των άρθρων 165 και 167 του ν. 3528/2007 (Α' 26), του ΙΚΑ, των Υγειονομικών Επιτροπών του άρθρου 6 του ν. 3863/2010 (Α' 115) (Κέντρα Πιστοποίησης Αναπηρίας – ΚΕ.Π.Α.) καθώς και της Α.Σ.Υ.Ε., Α.Ν.Υ.Ε., Α.Α.Υ.Ε, της Ανώτατης Υγειονομικής Επιτροπής της Ελληνικής Αστυνομίας, της Ανώτατης Υγειονομικής Επιτροπής του Πυροσβεστικού Σώματος (άρθρο 1 του ν. 4331/2015) στην οποία θα αναγράφεται απαραίτητα το ποσοστό αναπηρίας: • Παθολογοανατομικό ποσοστό αναπηρίας 67% τουλάχιστον ή • Ανατομοφυσιολογικό ποσοστό αναπηρίας 67% τουλάχιστον ή • Βλάβη από κοινή νόσο 67% τουλάχιστον ή • Αναπηρία 67% τουλάχιστον ή • Παθολογοανατομική βλάβη 67% τουλάχιστον ή • Ανατομοφυσιολογική βλάβη 67% τουλάχιστον ή • Εφ' όρου ζωής αναπηρία 67% Στις γνωματεύσεις των ΚΕ.Π.Α. δεν απαιτείται η αναγραφή του όρου παθολογοανατομικό ποσοστό. Δεν γίνονται δεκτές Αποφάσεις που έχουν εκδοθεί βάσει των διατάξεων του Ν.2643/98.

**Πίνακας 14 : Δικαιολογητικά για όσους διαθέτουν Απόφαση Διοικητικού Διευθυντή**

**Ασφαλιστικού φορέα ή ΕΦΚΑ.**

<b>Identifier</b>	<b>Name</b>	<b>Description</b>
Ev0006	Απόφαση Διοικητικού Διευθυντή Ασφαλιστικού φορέα ή του ΕΦΚΑ (απόφαση η οποία έχει εκδοθεί βάσει γνωματεύσεως Υγειονομικής Επιτροπής και στην οποία αναγράφεται το ποσοστό αναπηρίας 67% και άνω), για όσους δικαιούχους λαμβάνουν σύνταξη επ' αόριστον βάσει αυτής, χωρίς να απαιτείται η έκδοση πρόσθετης γνωμάτευσης Υγειονομικής Επιτροπής και στην οποία θα πρέπει να αναφέρεται το εξής: • Παθολογοανατομικό ποσοστό αναπηρίας 67% τουλάχιστον ή • Ανατομοφυσιολογικό ποσοστό αναπηρίας 67% τουλάχιστον ή • Βλάβη από κοινή νόσο 67% τουλάχιστον ή • Αναπηρία 67% τουλάχιστον ή • Παθολογοανατομική βλάβη 67% τουλάχιστον ή • Ανατομοφυσιολογική βλάβη 67% τουλάχιστον ή • Εφ' όρου ζωής αναπηρία 67%.	

**Πίνακας 15 : Δικαιολογητικά για τους δικαιούχους του προνομιακού επιδόματος ΟΠΕΚΑ.**

<b>Identifier</b>	<b>Name</b>	<b>Description</b>
Ev0007	Βεβαίωση Χορήγησης Επιδόματος ΟΠΕΚΑ	Βεβαίωση χορήγησης επιδόματος, για όσους δικαιούχους λαμβάνουν οικονομική ενίσχυση (επίδομα αναπηρίας) από τον ΟΠΕΚΑ ή τις αρμόδιες υπηρεσίες των, χωρίς γνωμάτευση Υγειονομικών Επιτροπών. Στη βεβαίωση θα πρέπει να αναγράφεται το ποσοστό αναπηρίας, ο αριθμός και η ημερομηνία γνωμάτευσης Υγειονομικής Επιτροπής καθώς και η ημερομηνία λήξης του δικαιώματος λήψης του

		επιδόματος από το δικαιούχο.
Ev0015	Βεβαίωση Συνολικού Ετήσιου Ποσού Επιδόματος ΟΠΕΚΑ	Για να αφαιρεθούν τα χρηματικά ποσά που εισπράχθηκαν ως προνοιακά επιδόματα αναπηρίας από τον ΟΠΕΚΑ από το συνολικό εισόδημα, απαιτείται σχετική βεβαίωση του ποσού από τον ΟΠΕΚΑ που θα χορηγείται από τα Κέντρα Κοινότητας μετά από σχετική αίτηση του ενδιαφερόμενου που το εισόδημα του υπερβαίνει τα παραπάνω οριζόμενα εισοδηματικά κριτήρια.

**Πίνακας 16 : Δικαιολογητικά σε περίπτωση απώλειας του Δελτίου Μετακίνησης ΑΜΕΑ.**

Identifier	Name	Description
Ev0016	Βεβαίωση Απώλειας από Αστυνομική Αρχή	Σε περίπτωση απώλειας, η οποία βεβαιώνεται από αστυνομική Αρχή, δύναται να χορηγείται εκ' νέου δελτίο μετακίνησης. Σε περίπτωση απώλειας για δεύτερη φορά δεν είναι δυνατή η επαναχορήγησή του.

**Πίνακας 17 : Δικαιολογητικά για τους δικαιούχους συνοδούς**

Identifier	Name	Description
Ev0012	Επιπλέον Φωτογραφία	Ειδικά οι δικαιούχοι δελτίου συνοδού, πρέπει να συνυποβάλλουν τρεις ίδιες φωτογραφίες από τις οποίες η μία να επικολλάται στο δελτίο του συνοδού.

**Πίνακας 18 : Δικαιολογητικά για τους υπηκόους Κρατών εκτός ΕΕ που έχουν καταστεί ανίκανοι για εργασία μετά από εργατικό ατύχημα σε ελληνικό έδαφος.**

Identifier	Name	Description
Ev0008	Ιατρική Βεβαίωση Νοσηλείας	Για τους υπηκόους Κρατών εκτός ΕΕ που έχουν καταστεί ανίκανοι για εργασία μετά από εργατικό ατύχημα σε ελληνικό έδαφος, απαιτείται Ιατρική Βεβαίωση Νοσηλείας από Δημόσιο Νοσοκομείο, στην οποία θα βεβαιώνεται η νοσηλεία μετά από το ατύχημα.

**Πίνακας 19 : Δικαιολογητικά για όσους δεν επιθυμούν την προμήθεια του σχετικού δελτίου για το Αστικό ΚΤΕΛ αλλά μόνο για το Υπεραστικό.**

Identifier	Name	Description
Ev0014	Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 περί χορήγησης δελτίου μόνο για το υπεραστικό ΚΤΕΛ	Οι δικαιούχοι οι οποίοι, με υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 στην οποία θα δηλώνεται πως δεν επιθυμούν την προμήθεια του σχετικού δελτίου για το Αστικό ΚΤΕΛ αλλά μόνο για το Υπεραστικό, δεν υποχρεούνται να προσκομίζουν εκκαθαριστικό σημείωμα.

Με βάση τους παραπάνω πίνακες δημιουργήθηκε το αρχείο `epsv.json` για την καταγραφή των ανωτέρω δεδομένων.

### Ερωτηματολόγιο διαλογικού συστήματος

Μέσω της ανάλυσης των κριτηρίων και των απαιτούμενων εγγράφων, δημιουργήθηκαν ερωτήσεις κλειστού τύπου για το ερωτηματολόγιο. Ειδικότερα, ερευνήσαμε τις προϋποθέσεις έκδοσης του δελτίου μετακίνησης βάση των παραπάνω και καταλήξαμε στις απαραίτητες ερωτήσεις που πρέπει να ενσωματωθούν στο ερωτηματολόγιο. Αυτό το ερωτηματολόγιο αναπτύχθηκε για τη συλλογή προσωποποιημένων πληροφοριών από τους πολίτες, με στόχο

την παροχή εξαπομικευμένης πληροφόρησης. Ας αναλύσουμε ορισμένες σημαντικές περιπτώσεις - κατηγορίες:

### ***Knock out ερωτήσεις***

Μέσα από την αξιολόγηση, διακρίναμε ερωτήσεις οι οποίες οδηγούν στην απαγόρευση έκδοσης του δελτίου μετακίνησης ΑΜΕΑ, γνωστές ως knock out ερωτήσεις, και συνεπώς οδηγούν στην έξοδο από το ερωτηματολόγιο. Για παράδειγμα, δικαιούχος έκδοσης του δελτίου θεωρείται κάποιος που έχει ποσοστό αναπηρίας 67% και άνω ή είναι δικαιούχος του προνομιακού επιδόματος ΟΠΕΚΑ. Οι knock out ερωτήσεις είναι **τρεις** και θεωρήσαμε σημαντικό να τις τοποθετήσουμε στην αρχή του ερωτηματολογίου ώστε να μην σπαταλά τον χρόνο του ο ερωτηθέντας.

### ***Κηδεμόνας, εξουσιοδοτημένος***

Αξίζει να αναφερθεί πως το ερωτηματολόγιο μπορεί να συμπληρωθεί και από τον κηδεμόνα ή κάποιο εξουσιοδοτημένο πρόσωπο, ωστόσο οφείλει να απαντήσει διατηρώντας τον ρόλο του δικαιούχου του δελτίου μετακίνησης ΑΜΕΑ.

### ***Δικαιούχος και ο συνοδός***

Το άτομο που είναι δικαιούχος και ανήκει στην κατηγορία: τυφλός ή οπτική αναπηρία-αναπηρία όρασης με ποσοστό 80% και άνω προσφέρει στο συνοδό τον επίσης το δικαίωμα έκπτωσης.

Παρακάτω βλέπουμε τις ολοκληρωμένες ερωτήσεις, τις οποίες κατανείμαμε σε συγκεκριμένη σειρά, από τις πιο σημαντικές - knock out ερωτήσεις που κρίνουν αν κάποιος είναι δικαιούχος μέχρι αυτές που τον κατατάσσουν σε μία συγκεκριμένη υποκατηγορία της διαδικασίας:

1. Έχετε εκδώσει ξανά το Δελτίο Μετακίνησης; (***knock-out ερώτηση***)

- Ναι
- Όχι

2. Είστε μόνιμος και νόμιμος κάτοικος της Ελλάδας; (***knock-out ερώτηση***)

- Ναι

- Όχι

3. Σε ποια από τις παρακάτω κατηγορίες ανήκετε;

- Έλληνας υπήκοος
- Υπήκοος των Κρατών-Μελών της Ε.Ε., καθώς και υπηκόους Κρατών-Μελών του Ευρασιατικού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ε.Ο.Χ.)
- Υπήκοος των Κρατών που περιλαμβάνονται στην Ευρωπαϊκή Σύμβαση που κυρώθηκε με το Ν.Δ. 4017/59 ( 246/1959 Α')
- Πολίτης τρίτων χωρών που έχουν καταστεί ανίκανοι για εργασία μετά από εργατικό ατύχημα σε ελληνικό έδαφος, ή είναι μέλη οικογένειας Έλληνα πολίτη ή πολίτη της ΕΕ, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 20 παρ.2 του Π.Δ. 106/2007 (135 Α'), στο άρθρο 85 παρ. 4 του Ν. 4251/2014 ( 80 Α') και στο άρθρο 31 παρ. 1 του Ν. 4540/2018 (91 Α')
- Αναγνωρισμένος πρόσφυγας που διαμένει μόνιμα στην Ελλάδα, του οποίου το καθεστώς παραμονής στην Ελλάδα διέπεται από τις διατάξεις της Σύμβασης του 1951 για το Καθεστώς των Προσφύγων [Ν.Δ. 3989/1959, (201 Α')], όπως τροποποιήθηκε από το Πρωτόκολλο της Νέας Υόρκης του 1967 για το Καθεστώς των Προσφύγων [Α.Ν. 389/1968 ( 125 Α')]

4. Έχετε ποσοστό αναπηρίας 67% και άνω ή είστε δικαιούχος του προνομιακού επιδόματος ΟΠΕΚΑ; (*knock-out ερώτηση*)

- Ναι
- Όχι

5. Σε ποια από τις παρακάτω κατηγορίες ανήκετε;

- Διαθέτω ιατρική γνωμάτευση
- Διαθέτω απόφαση διοικητικού διευθυντή ασφαλιστικού φορέα ή του ΕΦΚΑ
- Δικαιούχος προνοιακών επιδομάτων ΑΜΕΑ που χορηγεί ο ΟΠΕΚΑ

6. Σε ποια από τις παρακάτω κατηγορίες ανήκετε;

- Τυφλός ή οπτική αναπηρία-αναπηρία όρασης με ποσοστό 80% και άνω

- Σοβαρή και Βαριά Νοητική Υστέρηση - Δείκτης νοημοσύνης κάτω του 34, ή νοητική υστέρηση με ποσοστό αναπηρίας 80% και άνω ή διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές (παιδικός αυτισμός, αυτισμός) με ποσοστό αναπηρίας 80% και άνω
- Οποιαδήποτε αναπηρία τουλάχιστον 67% και άνω

7. Δηλώστε παρακάτω την ιδιότητα σας:

- Εγώ ο ίδιος κάνω την αίτηση έκδοσης της κάρτας μου
- Είμαι εξουσιοδοτημένο πρόσωπο του ατόμου στο οποίο θα ανήκει η κάρτα
- Είμαι κηδεμόνας του ατόμου στο οποίο θα ανήκει η κάρτα

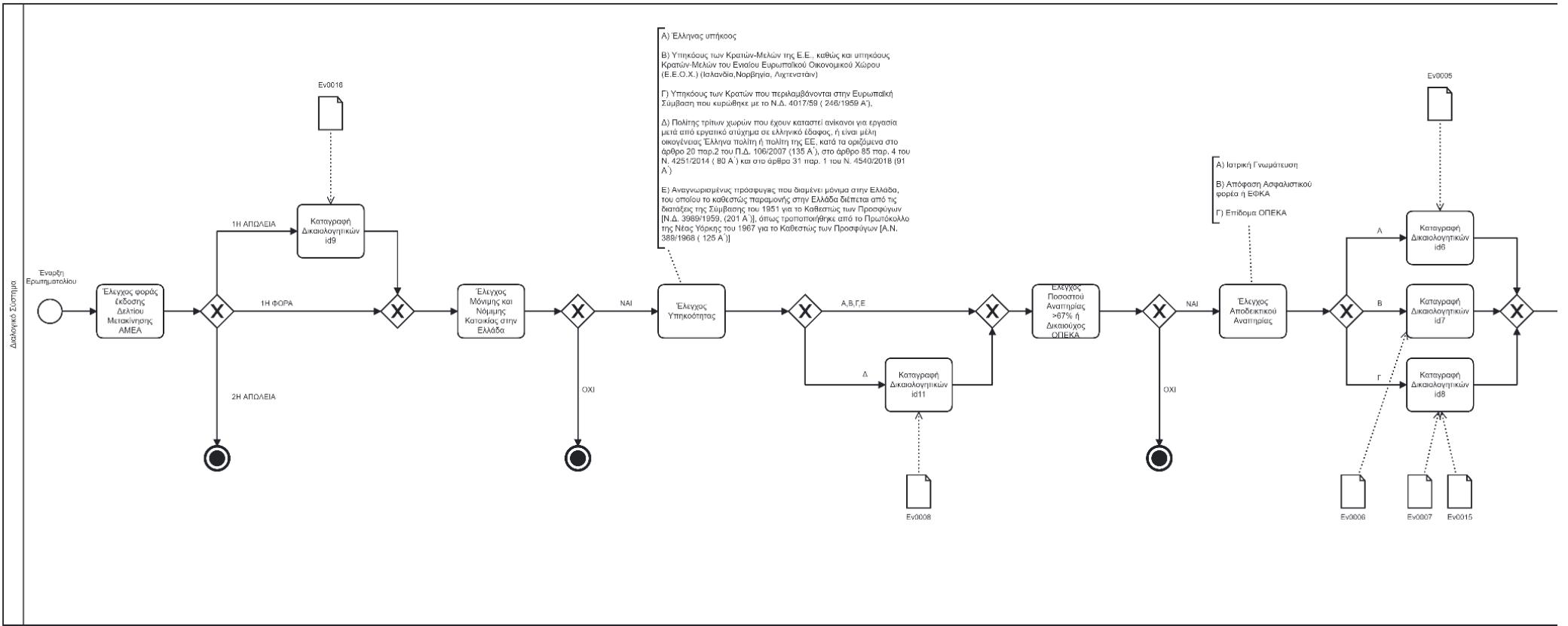
8. Διαλέξτε για ποια μέσα μεταφοράς θέλετε το Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ:

- Για υπεραστικά μόνο
- Για όλα όσα δικαιούμαι

9. Διαλέξτε την κατηγορία στην οποία ανήκετε:

- Το ατομικό εισόδημα είναι **μικρότερο** από 23.000 ή το οικογενειακό είναι **μικρότερο** από 29.000 (δεν συνυπολογίζεται το εισόδημα ΟΠΕΚΑ)
- Το ατομικό εισόδημα είναι **μεγαλύτερο** από 23.000 ή το οικογενειακό είναι **μεγαλύτερο** από 29.000 (δεν συνυπολογίζεται το εισόδημα ΟΠΕΚΑ)

Παρακάτω φαίνεται, με την δημιουργία ενός bpmn διαγράμματος, η αλληλουχία των ερωτήσεων στο ερωτηματολόγιο καθώς και το τι αντιλαμβάνεται το σύστημα από την κάθε απάντηση για να παράξει το τελικό προσωποποιημένο μήνυμα στο χρήστη, όπου φαίνεται αν είναι τελικά δικαιούχος, σε ποια κατηγορία ανήκει καθώς και όλα τα δικαιολογητικά που πρέπει να προσκομίσει. Η δημιουργία του bpmn διαγράμματος έγινε με την χρήση του λογισμικού Camunda.



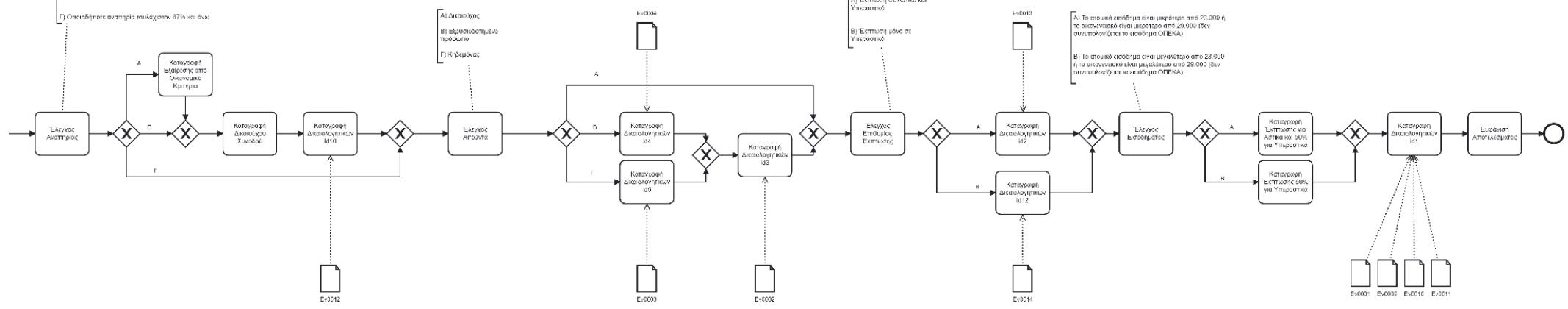
Εικόνα 32: Διάγραμμα BPMN πρώτο μέρος

Δ) Ταράξ επιτήμενη συνεπεία δράσες με πόσοτο 80% και δως

δ) Σημείο εις Βορειο-Νοτιο-Υγραρια

- Διάτητη νομοθεσία είναι του 25. Η χρήση υπορροφη με πόσοτο συντηρησης 80% και δως η δύνατη ανεπιβάλλεται δημορφεύεται σε ανάθετο υπορροφη με πόσοτο συντηρησης 80% και δως.

ε) Οποιαδήποτε συντηρηση που δύχεται 67%



Εικόνα 33: Διάγραμμα BPMN δεύτερο μέρος

### **4.3.2. Ανάλυση και Σχεδίαση του συστήματος**

#### **Προοπτική του προϊόντος**

Το λογισμικό που θα δημιουργηθεί αποτελεί ένα διαδικτυακό διαλογικό σύστημα (*web based dialog system*) για την φάση πληροφόρησης της δημόσιας υπηρεσίας «Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ». Το τελικό προϊόν είναι μία ιστοσελίδα, η οποία θα έχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με την δημόσια υπηρεσία που επιλέχθηκε. Θα έχει, επιπλέον, ένα ερωτηματολόγιο βάση του οποίο θα παρέχεται προσωποποιημένη πληροφόρηση στον κάθε δικαιούχο. Η ιστοσελίδα θα περιέχει, ακόμη, μενού προσβασιμότητας (accessibility menu) για την εξυπηρέτηση όλων των χρηστών.

#### **Χαρακτηριστικά χρηστών**

Για την χρήση της πλατφόρμας απαιτούνται στοιχειώδεις γνώσεις ηλεκτρονικού υπολογιστή. Ο βαθμός δυσκολίας είναι χαμηλός καθώς δεν προϋποθέτει εξειδικευμένες γνώσεις. Όμως το προσωποιημένο αποτέλεσμα προκύπτει από τις επιλογές που θα κάνει ο χρήστης, γι' αυτό ο ίδιος οφείλει να είναι εξαιρετικά προσεκτικός στην συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Η ιστοσελίδα προορίζεται και για ΑΜΕΑ, για τον λόγο αυτό διαθέτει μενού προσβασιμότητας. Τέλος, η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου μπορεί να γίνει από τον κηδεμόνα ή ένα εξουσιοδοτημένο πρόσωπο, το οποίο οφείλει να απαντά στις ερωτήσεις ως ο δικαιούχος.

#### **Περιορισμοί - μη λειτουργικές απαιτήσεις**

- I. Το σύστημα θα πρέπει να έχει πολλές επιλογές στο μενού προσβασιμότητας, ώστε να διευκολύνει με τους περισσότερους δυνατούς τρόπους τον χρήστη.
- II. Στο σύστημα θα υπάρχει το κουμπί επιλογής γλώσσας με ελληνικά και αγγλικά ως επιλογές.
- III. Στο σύστημα θα υπάρχουν FAQ σχετικά με την δημόσια υπηρεσία.
- IV. Στο ερωτηματολόγιο οι ερωτήσεις θα εμφανίζονται μία-μία.
- V. Στο ερωτηματολόγιο θα υπάρχει η δυνατότητα να επιστρέψεις σε προηγούμενη ερώτηση με το πάτημα του κουμπιού «Πίσω».

## **Παραδοχές**

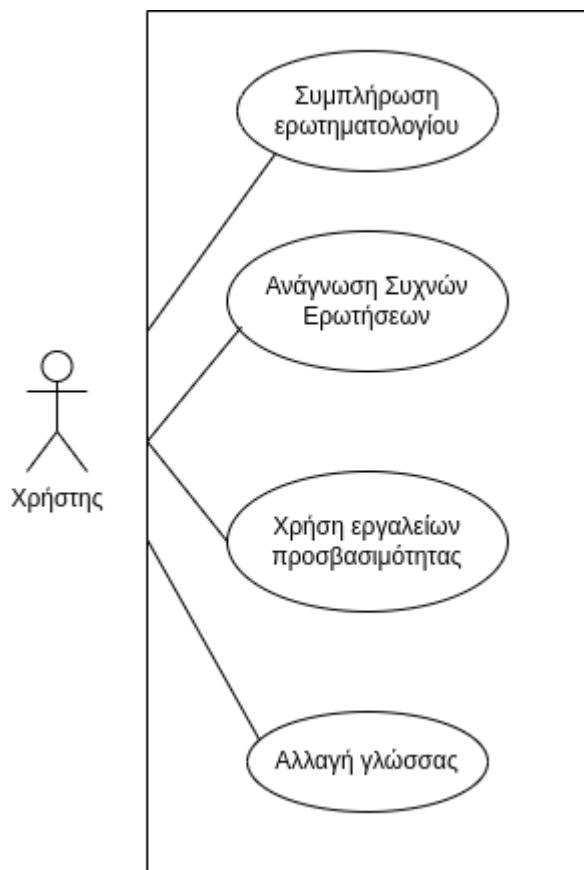
I. Η ιστοσελίδα θα φιλοξενείται στο Gov.gr, γεγονός που δικαιολογεί τα designs της.

## **Λειτουργικές απαιτήσεις**

- I. Το σύστημα θα παρέχει γενική πληροφόρηση στον χρήστη σε ότι αφορά την έκδοση Δελτίου Μετακίνησης ΑΜΕΑ, μέσω των FAQ (Frequently Asked Questions).
- II. Το σύστημα θα παρέχει προσωποποιημένη πληροφόρηση στον χρήστη σε ότι αφορά την έκδοση Δελτίου Μετακίνησης ΑΜΕΑ, μέσω του ερωτηματολογίου.
- III. Ο χρήστης μέσω του ερωτηματολογίου μαθαίνει αν είναι δικαιούχος και αν ναι σε ποια υποκατηγορία ανήκει (αν δικαιούται και ο συνοδός ή σε τι ποσοστό δικαιούται έκπτωση και για ποια MMM (Μέσα Μαζικής Μεταφοράς) καθώς και ποια δικαιολογητικά πρέπει να προσκομίσει για την εκτέλεση της υπηρεσίας.
- IV. Μετά την ολοκλήρωση του ερωτηματολογίου και το πάτημα του κουμπιού «Υποβολή» εμφανίζεται το μήνυμα στην οθόνη του αιτούντα.
- V. Για την διευκόλυνση του χρήστη θα υπάρχει μενού προσβασιμότητας.

## **Περιπτώσεις χρήσης**

Το μοντέλο περιπτώσεων του διαδικτυακού διαλογικού συστήματος είναι το εξής:



**Εικόνα 34: Περιπτώσεις χρήσης**

#### Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου

*Κύρια Ροή:*

1. Ο χρήστης πατάει το κουμπί «Ας ξεκινήσουμε» στην αρχική οθόνη (Εικόνα μπλα).
2. Ο χρήστης επιλέγει την απάντηση στην ερώτηση που εμφανίζεται στην οθόνη του και στην συνέχεια πατάει το κουμπί «Επόμενη Ερώτηση».
3. Ο χρήστης επιλέγει την απάντηση στην ερώτηση και επαναλαμβάνει αυτή την διαδικασία μέχρι την τελευταία ερώτηση.
4. Ο χρήστης πατάει το κουμπί «Υποβολή».
5. Το σύστημα εμφανίζεται στην οθόνη αν ο αιτούντας είναι δικαιούχος, αν ναι σε ποια υποπερίπτωση ανήκει και ποια δικαιολογητικά πρέπει να προσκομίσει για την εκτέλεση της διαδικασίας.

*Εναλλακτική Ροή:*

3α1. Ο χρήστης επιλέγει να πατήσει το κουμπί «Πίσω».

3α2. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται από το βήμα 4 της κύριας ροής.

3β1. Ο χρήστης επιλέγει μία απάντηση που τον καθιστά μη δικαιούχο.

3β2. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται από το βήμα 6 της κύριας ροής.

### Ανάγνωση Συχνών Ερωτήσεων (FAQ)

*Κύρια Ροή:*

1. Το σύστημα εμφανίζει την αρχική οθόνη (Εικόνα 35).
2. Ο χρήστης πηγαίνοντας στο κάτω μέρος της οθόνης βλέπει την ενότητα «Συχνές Ερωτήσεις».
3. Ο χρήστης επιλέγει την ερώτηση που τον ενδιαφέρει και πατάει το κουμπί «+» δίπλα από την ερώτηση.
4. Το σύστημα εμφανίζεται την απάντηση.

### Χρήση εργαλείων προσβασιμότητας

*Κύρια Ροή:*

1. Ο χρήστης πατάει το κουμπί προσβασιμότητας .
2. Το σύστημα εμφανίζει μία αναδυόμενη καρτέλα με τα εργαλεία προσβασιμότητας.
3. Ο χρήστης ενεργοποιεί ένα ή παραπάνω από τα εργαλεία.
4. Ο χρήστης συνεχίζει την πλοήγηση στο σύστημα.

### Αλλαγή γλώσσας

*Κύρια Ροή:*

1. Ο χρήστης πατάει το κουμπί αλλαγής γλώσσας στην αρχική οθόνη.
2. Το σύστημα αλλάζει την γλώσσα σε Αγγλικά και το περιεχόμενο του κουμπιού σε EN.
3. Ο χρήστης συνεχίζει την πλοήγηση στο σύστημα.

### **Ενδεικτικές Οθόνες (Mockups)**

Οι ενδεικτικές οθόνες δημιουργήθηκαν με την χρήση του λογισμικού Figma.

The screenshot shows the homepage of the Greek government website (gov.gr) for the "Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ για το 2023". The page title is "Πληροφορίες για την χροήγηση Δελτίων Μετακίνησης ΑΜΕΑ για το 2023". A blue circular icon with a white person symbol is in the top right corner. Below the title, there is a message in a grey box: "Αυτό το ερωτηματολόγιο μπορεί να σας βοηθήσει να βρείτε αν δικαιούστε να λάβετε το Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δεν απαιτεί παραπάνω από 10 λεπτά. Δεν θα αποθηκεύσουμε ούτε θα μοιραστούμε τις απαντήσεις σας." A green button labeled "Ας ξεκινήσουμε" is visible. The main content area is titled "Συχνές Ερωτήσεις" and lists "Ερώτηση 1" and "Ερώτηση 2" with a plus sign to add more. At the bottom, a note says: "Υλοποίηση για την εκπόνηση πιστοχακής εργασίας από τις φοιτήτριες της Εφαρμοσμένης Πληροφορικής Αμπατζίδου Ελισάβετ και Δασύρα Ευμορφία Ελπίδα".

**Εικόνα 35: Αρχική οθόνη - ενημέρωση ερωτηματολογίου και συχνές ερωτήσεις**

The screenshot shows the same survey page as above, but with additional accessibility features. On the right side, there is a vertical column of five toggle switches with labels: "Μεγαλύτερος Δρομέας", "Μεγάλο Κείμενο", "Ανάγνωση", "Αντίθεση", and "Μάσκα ανάγνωσης". A blue circular icon with a white person symbol is in the top right corner. The "Ερώτηση 2" section is highlighted with a yellow background. A green button labeled "Επόμενη ερώτηση >" is visible. The note at the bottom remains the same.

**Εικόνα 36: Δεύτερη οθόνη - έναρξη ερωτηματολογίου, συχνές ερωτήσεις και μενού προσβασιμότητας**

gov.gr Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ EL

## Πληροφορίες για την χροήγηση Δελτίων Μετακίνησης ΑΜΕΑ για το 2023

**◀ Πίσω**

**Ερώτηση ερωτηματολογίου**

Απάντηση 1  
 Απάντηση 2  
 Απάντηση 3

**Υποβολή**

**Συχνές Ερωτήσεις**

Ερώτηση 1 +  
 Ερώτηση 2 +  
 Ερώτηση 3 +

Υλοποίηση για την εκπόνηση πτυχιακής εργασίας από τις φοιτήτριες της Εφαρμοσμένης Πληροφορικής: [Αυτοτίτλου Ελισάβετ και Δασύρα Ευμορφία Ελπίδα](#)

**Εικόνα 37: Τρίτη οθόνη - λήξη ερωτηματολογίου, συχνές ερωτήσεις, συχνές ερωτήσεις και μενού προσβασιμότητας**

gov.gr Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ EL

## Πληροφορίες για την χροήγηση Δελτίων Μετακίνησης ΑΜΕΑ για το 2023

**Είστε δικαιούχοι!**

Τα δικαιολογητικά που πρέπει να προσκομίσετε για να λάβετε το Δελτίο Μετακίνησης είναι τα εξήντα:

1. Αίτηση του ενδιαφερομένου ή κηδεμόνα ή άλλου εξουσιοδοτημένου ατόμου  
 2. Δελτίο Λατυνομικής Ταυτότητας Ενδιαφερομένου ή φωτοαντίγραφο αυτής  
 3. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 περί της ακριβούς διεύθυνσης του τόπου διαμονής  
 4. 2 Πρόσφατες Φωτογραφίες  
 5. Γνωμάτευση Υγειονομικής Επιτροπής  
 6. Επιτέλεον Φωτογραφία  
 7. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 περί χορήγησης δελτίου μόνο για το υπεραστικό ΚΤΕΑ

**Συχνές Ερωτήσεις**

Ερώτηση 1 +  
 Ερώτηση 2 +  
 Ερώτηση 3 +

Υλοποίηση για την εκπόνηση πτυχιακής εργασίας από τις φοιτήτριες της Εφαρμοσμένης Πληροφορικής: [Αυτοτίτλου Ελισάβετ και Δασύρα Ευμορφία Ελπίδα](#)

**Εικόνα 38: Τέταρτη οθόνη - μήνυμα δικαιούχου, συχνές ερωτήσεις και μενού προσβασιμότητας**

gov.gr

Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ

EL

Πληροφορίες για την χροήγηση  
Δελτίων Μετακίνησης ΑΜΕΑ για  
το 2023

Λυπούμαστε αλλά δεν δικαιούστε το Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ!

Συχνές Ερωτήσεις

Ερώτηση 1 +

Ερώτηση 2 +

Ερώτηση 3 +

Υλοποίηση για την εκπόνηση πιστολακής εργασίας από τις φοιτήτριες της Εφαρμοσμένης Πληροφορικής Αμπατζίδου Ελισάβετ και Δασύρα Εμμορφά Ελπίδα

**Εικόνα 39: Πέμπτη οιθόνη - μήνυμα σε περίπτωση που δεν είναι δικαιούχος και συγνές ερωτήσεις**

#### 4.3.3. Ανάπτυξη του διαδικτυακού διαλογικού συστήματος

##### Τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν

Η ανάπτυξη του διαλογικού συστήματος πραγματοποιήθηκε σε τοπικό περιβάλλον, το Visual Studio Code, με λειτουργικό σύστημα Win10. Επειδή είμαστε δύο άτομα που εργαζόμαστε ταυτόχρονα στον κώδικα, αποφασίσαμε να χρησιμοποιήσουμε το GitHub και το Git ως εργαλεία για τη διαχείριση εκδόσεων και τον κοινό διαμοιρασμό του κώδικα. Στο Github, δημιουργήσαμε έναν κοινό οργανισμό (*organization*), διατηρώντας τον κώδικα μας σε ένα ιδιωτικό αποθετήριο (*private repository*). Τα εργαλεία αυτά επιτρέπουν την συνεργασία μεταξύ πολλών ατόμων και τη δυνατότητα εύκολου και ασφαλούς διαμοιρασμού των αλλαγών, επιτρέποντάς έτσι να διατηρούμε μια οργανωμένη και αποτελεσματική διαδικασία ανάπτυξης κώδικα.

##### Γλώσσες προγραμματισμού

Στην αρχή, για την δημιουργία του διαλογικού συστήματος χρησιμοποιήσαμε τις γλώσσες προγραμματισμού PHP, JavaScript και τη βιβλιοθήκη jQuery (v.3.6.1). Ωστόσο, αργότερα αποφασίσαμε να μεταβούμε σε μια λύση που χρησιμοποιεί μόνο τη γλώσσα

προγραμματισμού JavaScript και τη βιβλιοθήκη jQuery, προκειμένου να επιτρέψουμε τη δωρεάν διανομή της ιστοσελίδας μας, χρησιμοποιώντας τον διακομιστή του GitHub (γνωστή διαδικασία ως *deployment*). Η απόφαση αυτή λήφθηκε προκειμένου να αποφευχθεί η ανάγκη εγκατάστασης ενός τοπικού διακομιστή όπως το Apache, που θα ήταν απαραίτητος εάν συνεχίζαμε να χρησιμοποιούμε τη γλώσσα PHP.

### *Γραφική Διασύνδεση*

Για την δημιουργία της ιστοσελίδας χρησιμοποιήσαμε HTML, CSS, Bootstrap 5 καθώς και το Gov.gr Design System. Το [Gov.gr Design System](#) (*Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2023*) είναι ο οδηγός που δημιουργήθηκε για να βοηθήσει τους σχεδιαστές και τους προγραμματιστές να δημιουργήσουν φιλικές και εύχρηστες ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες για την επιτυχή εξυπηρέτηση των αναγκών των πολιτών. Η συγκεκριμένη βιβλιοθήκη περιέχει διάφορα επαναχρησιμοποιήσιμα μέρη της διεπαφής χρήστη, τα οποία αξιοποιήσαμε όπως θα δούμε παρακάτω αναλυτικότερα. Αξίζει να σημειωθεί ότι χρησιμοποιήθηκαν aria-labels στην HTML για την ανάγνωση της ιστοσελίδας από screen readers, για την βελτίωση της προσβασιμότητας της σελίδας.

### *Βιβλιοθήκη CSS του Gov.gr*

Επιπλέον, το διαλογικό σύστημα που αναπτύξαμε χρησιμοποιεί τη [βιβλιοθήκη CSS του Gov.gr](#) (*Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2023*), η οποία είναι δωρεάν διαθέσιμη στο διαδίκτυο. Η έκδοση της βιβλιοθήκης που χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση του τρέχοντος διαλογικού συστήματος είναι η digigov-css\_v0.31.0.

### *Αρχεία του project*

Για την καλύτερη διάταξη του project χωρίσαμε τα απαιτούμενα αρχεία με τον εξής τρόπο:

- το **index.html**, το οποίο περιλαμβάνει τον βασικό κώδικα και είναι το αρχείο το οποίο εκτελεί ο χρήστης στον browser του (σε περίπτωση που εγκαταστήσει τοπικό διακομιστή όπως o Apache)
- ο φάκελος **digigov-css\_v0.31.0**, ο οποίος είναι απαραίτητος αφού είναι η βιβλιοθήκη CSS του Gov.gr
- το **styles.css** που αντιστοιχεί στην προστιθέμενη css που δημιουργήσαμε εμείς.

- ο φάκελος **assets**, ο οποίος περιέχει **3** αρχεία τύπου **svg** (με άλλα λόγια εικόνες) που χρησιμοποιούνται στον κώδικα
- ο φάκελος **js** (εννοώντας javascript) με τα εξής αρχεία:
  - **js/accessibility-menu-functions.js** → οι μέθοδοι που χρειάζονται για την εκτέλεση του μενού προσβασιμότητας
  - **js/change-language-functions.js** → οι μέθοδοι που χρειάζονται για την αλλαγή γλώσσας
  - **js/jQuery-functions.js** → ολες οι μέθοδοι που υλοποιούνται με jQuery
- ο φάκελος **question-utils**, ο οποίος περιέχει μόνο αρχεία τύπου **JSON** για την ελληνική και αγγλική έκδοση των
  - ερωτήσεων του ερωτηματολογίου (**question-utils/all-questions.json** και **question-utils/all-questions-en.json**)
  - συχνών ερωτήσεων, γνωστές ως FAQs (**question-utils/faq.json** και **question-utils/faq-en.json**)
  - δικαιολογητικών ή αλλιώς evidences (**question-utils/cpsv.json** και **question-utils/cpsv-en.json**)

*Αποφασίσαμε να δημιουργήσουμε αρχεία τύπου json ώστε να είναι εύκολα τροποποιήσιμα σε περίπτωση διανομής του κώδικα.*

Τα παραπάνω αρχεία δημιουργούνται όταν χρησιμοποιείτε το GitHub για να αποθηκεύσετε τον πηγαίο κώδικα στον υπολογιστή σας. Παρακάτω, περιγράφονται πιο αναλυτικά οι διαδικασίες και τα τμήματα κώδικα.

## Υλοποίηση του ερωτηματολογίου

Προτού προχωρήσουμε, είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι, κατά την αρχική εκτέλεση του κώδικα, ανακτούμε τα δεδομένα που αφορούν τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, τα απαραίτητα δικαιολογητικά και τις ερωταπαντήσεις (χρησιμοποιώντας εμφωλευμένα fetch requests). Στο αρχείο **js/jQuery-functions.js**, δημιουργήσαμε τις μεθόδους **getQuestions()**, **getEvidences** και **getFaq()** για να ανακτήσουμε την ελληνική και αγγλική έκδοση των αρχείων **JSON** που περιέχουν τα δεδομένα που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Παρακάτω παρατίθεται ένα παράδειγμα της μεθόδου **getQuestions()**. Ο ίδιος τρόπος εφαρμόστηκε και

στις άλλες δύο μεθόδους. Παράλληλα, ενσωματώσαμε τις μεθόδους loadQuestions() και loadFAQ() για την δυναμική προσθήκη αντίστοιχα των ερωτήσεων και των ερωταπαντήσεων στην ιστοσελίδα.

```
//Once the form begins, the questions' data and length are fetched.
function getQuestions() {
    return fetch("question-utils/all-questions.json")
        .then((response) => response.json())
        .then((data) => {
            all_questions = data;
            totalQuestions = data.length;

            // Fetch the second JSON file
            return fetch("question-utils/all-questions-en.json")
                .then((response) => response.json())
                .then((dataEn) => {
                    all_questions_en = dataEn;
                })
                .catch((error) => {
                    console.error("Failed to fetch all-questions-en.json:", error);

                    // Show error message to the user
                    const errorMessage = document.createElement("div");
                    errorMessage.textContent =
                        "Error: Failed to fetch all-questions-en.json.";
                    $(".question-container").html(errorMessage);

                    hideFormBtns();
                });
        })
        .catch((error) => {
            console.error("Failed to fetch all-questions:", error);

            // Show error message to the user
            const errorMessage = document.createElement("div");
            errorMessage.textContent = "Error: Failed to fetch all-questions.json.";
            $(".question-container").html(errorMessage);

            hideFormBtns();
        });
}
```

Εικόνα 40 : Μέθοδος getQuestions()

Εφόσον δεν παρατηρήθηκαν Σφάλματα κατά τη διαδικασία των fetches, η ιστοσελίδα παρουσιάζεται όπως απεικονίζεται στην εικόνα 41. Η αρχική σελίδα που αντικρίζει ο χρήστης τον ενημερώνει για τη δυνατότητα συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Η δομή και το στιλ των ανωτέρω είναι εμπνευσμένα από το gov.gr και το [benefits.gov](#), ένα αμερικανικό διαλογικό σύστημα που παρέχει πληροφορίες στους πολίτες σχετικά με τα πιθανά οφέλη (benefits) που μπορεί να δικαιούνται όπως οικονομική βοήθεια. Επιπλέον, από την βιβλιοθήκη CSS του Gov.gr, αξιοποιήσαμε τα παραδείγματα των συστατικών/στοιχείων (components) που διατίθενται όπως φαίνονται παρακάτω:

```

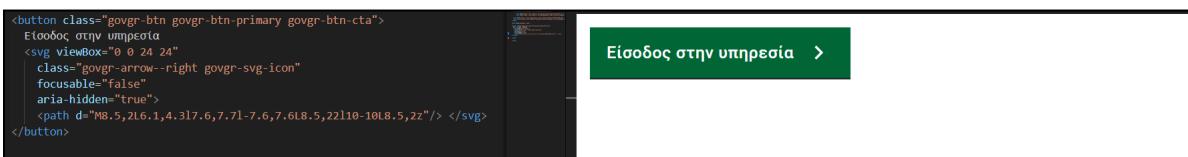
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="robots" content="noindex, nofollow">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>error-summary Example GOV.GR Design System</title>
  <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/tailwindcss@dist/tailwind.css" type="text/css" rel="stylesheet"/>
  <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@digigov/css@0.31.0/dist/digigov.css" type="text/css" rel="stylesheet"/>
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto:400,300,500,700" type="text/css" rel="stylesheet"/>
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/iframe-resizer@4.3.2/js/iframeResizer.min.js" type="text/javascript">
</head>

<body style="padding: 16px">

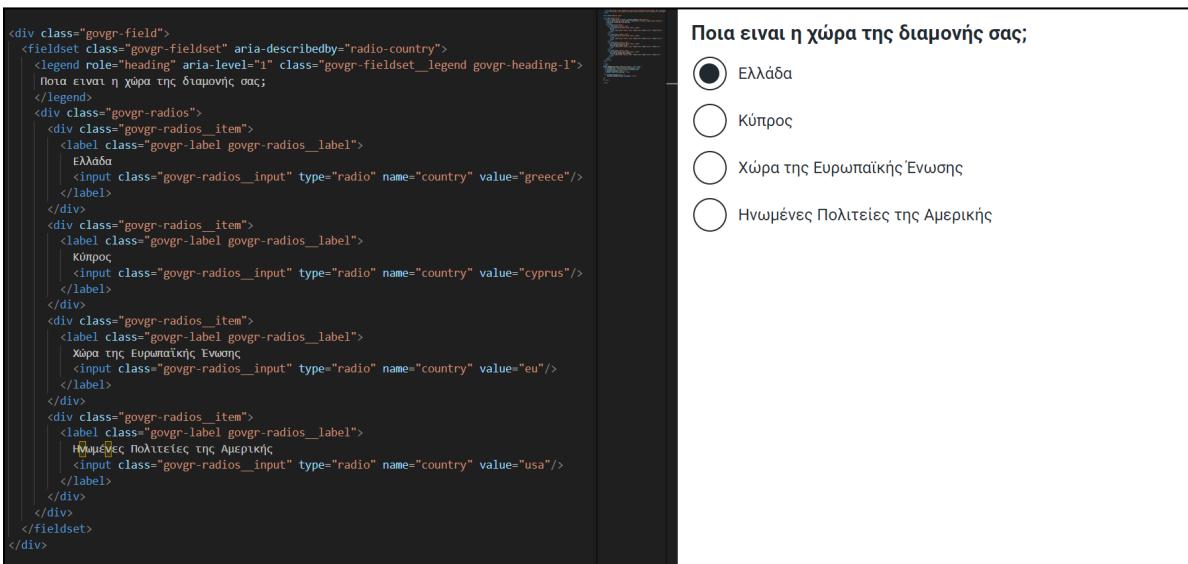
  <div class="govgr-error-summary">
    <h3>Υπήρξε κάποιο πρόβλημα</h3>
    <a class="govgr-link" href="#">Πρέπει να συμπληρώσετε το έτος</a>
  </div>

```

**Εικόνα 41: error-summary.html**



**Εικόνα 42: button-cta.html**



**Εικόνα 43: radio.html**

**Επιλέξτε την απάντησή σας**  
Μπορείτε να επιλέξετε μόνο μία επιλογή.  
**Πρέπει να επιλέξετε μία απάντηση**

Ναι  
 Όχι

Εικόνα 44: error-radio.html

**Επιλέξτε την απάντησή σας**  
Μπορείτε να επιλέξετε μόνο μία επιλογή.  
**Πρέπει να επιλέξετε μία απάντηση**

Ναι  
 Όχι

Εικόνα 45: back-button.html

Με αφορμή τα παραπάνω κομμάτια κώδικα υλοποιήθηκε και το δικό μας ερωτηματολόγιο. Αξιοποιήθηκαν κατάλληλα τα ανωτέρω παραδείγματα και παράχθηκε το εξής αποτέλεσμα:

**govgr**

**Δελτίο μετακίνησης ΑΜΕΑ**

**Πληροφορίες για την χορήγηση Δελτίων Μετακίνησης ΑΜΕΑ για το 2023**

Αυτό το ερωτηματολόγιο μπορεί να σας βοηθήσει να βρείτε αν δικαιούστε να λάβετε το δέλτιο Μετακίνησης ΑΜΕΑ.

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δεν απαιτεί παραπάνω από 10 λεπτά.

Δεν θα αποθηκεύσουμε ούτε θα μοιραστούμε τις απαντήσεις σας.

**Ας ξεκινήσουμε >**

```
<div id="intro">
    <p class="govgr-body" style="background-color: #F0F0F0; padding: 20px; border-radius: 10px; text-align: center; tabindex="4">
        <b data-component="subtitle1" class="language-component">Αυτό το ερωτηματολόγιο μπορεί να σας βοηθήσει να βρείτε αν δικαιούστε να λάβετε το δέλτιο Μετακίνησης ΑΜΕΑ.</b><br /><br />
        <span data-component="subtitle2" class="language-component">Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δεν απαιτεί παραπάνω από 10 λεπτά.</span><br /><br />
        <i data-component="subtitle3" class="language-component">Δεν θα αποθηκεύσουμε ούτε θα μοιραστούμε τις απαντήσεις σας.</i>
    </p>
    <button class="govgr-btn govgr-btn-primary govgr-btn-cta" id="startBtn">
        <span class="language-component" data-component="startBtn">Ας ξεκινήσουμε</span>
        <svg viewBox="0 0 24 24" class="govgr-arrow-right" focusable="false" aria-hidden="true">
            <path d="M8.5,2L6.1,4.3l7.6,7.7l-7.6,7.6L8.5,22l10-10L8.5,2z" />
        </svg>
    </button>
</div>
<div id="questions-btns">
    <div class="question-container" tabindex="5">
        <!-- here we load the question with JQuery, AJAX -->
    </div>
    <button class="govgr-btn govgr-btn-primary govgr-btn-cta" id="nextQuestion">
        <span class="language-component" data-component="nextQuestion" tabindex="7">Επόμενη ερώτηση</span>
        <svg viewBox="0 0 24 24" class="govgr-arrow-right" focusable="false" aria-hidden="true">
            <path d="M8.5,2L6.1,4.3l7.6,7.7l-7.6,7.6L8.5,22l10-10L8.5,2z" />
        </svg>
    </button>
</div>

```

Εικόνα 46: Απόσπασμα από το δικό μας διαλογικό σύστημα (αρχική οθόνη)

◀ Πίσω

**Είστε μόνιμος και νόμιμος κάτοικος της Ελλάδας;**

NAI

OXI

**Επόμενη ερώτηση >**

Εικόνα 47: Παράδειγμα knock out ερώτησης και κουμπί «πίσω»

**Έχετε εκδόσει ξανά το Δελτίο Μετακίνησης;**

**Επιλέξτε την απάντησή σας**

Μπορείτε να επιλέξτε μόνο μία επιλογή.

**Πρέπει να επιλέξτε μία απάντηση**

Πρώτη φορά το εκδίω

Το έχασα και θέλω να το εκδώσω ξανά

Το έχασα για 2η φορά και θέλω να το εκδώσω ξανά

**Επόμενη ερώτηση >**

Εικόνα 48: Μήνυμα λάθους σε περίπτωση που δεν επιλεγεί απάντηση

## Πληροφορίες για την χορήγηση Δελτίων Μετακίνησης ΑΜΕΑ για το 2023



Λυπούμαστε αλλά δεν δικαιούστε το Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ!

**Εικόνα 49: Μήνυμα σε knock out ερώτηση, στην περίπτωση που δεν είναι δικαιούχος**

**Είστε δικαιούχος!**  
Δικαιούται και ο συνοδός

Τα δικαιολογητικά που πρέπει να προσκομίσετε για να λάβετε το Δελτίο Μετακίνησης είναι τα εξής:

- 1 Αίτηση του ενδιαφερομένου ή άλλου εξουσιοδοτημένου ατόμου
- 2 Δελτίο Αστυνομικής Ταυτότητας Ενδιαφερομένου ή φωτοαντίγραφο αυτής
- 3 Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 περί της ακριβούς διεύθυνσης του τόπου διαμονής
- 4 2 Πρόσφατες Φωτογραφίες
- 5 Γνωμάτευση Υγειονομικής Επιτροπής
- 6 Επιπλέον Φωτογραφία
- 7 Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 περί χορήγησης δελτίου μόνο για το υπεραστικό ΚΤΕΛ

**Εικόνα 50: Παράδειγμα τελικού μηνύματος, στην περίπτωση που είναι δικαιούχος**

## Υλοποίηση accessibility menu

Συνεχίζοντας, με το μενού προσβασιμότητας, οι λειτουργίες που υλοποιήσαμε είναι οι εξής:

- Μεγάλος Δρομέας
- Μεγάλο Κείμενο
- Ανάγνωση
- Αντίθεση
- Μάσκα Ανάγνωσης

Για την δημιουργία του μενού χρησιμοποιήθηκε το στοιχείο collapse card από την Bootstrap για την αλλαγή ορατότητας του περιεχομένου, ανάλογα με το πάτημα στο κουμπί προσβασιμότητας.

```

<!-- ACCESSIBILITY MENU -->


<div class="row">
    <div class="col">
      <div class="collapse multi-collapse" id="CollapseExample">
        <div class="card card-body">
          <nav id="accessibility-menu">
            <div class="form-check form-switch">
              <label class="form-check-label language-component" for="cursor-button"
                | data-component="bigrCursor">MeydUrçpoç Apouçc</label>
              <input id="cursor-button" class="form-check-input" type="checkbox" role="switch" />
            </div>
            <div class="form-check form-switch" tabindex="9">
              <label class="form-check-label language-component" for="font-size-button"
                | data-component="bigFontSize">Meyalo Ke(pvvc</label>
              <input id="font-size-button" class="form-check-input" type="checkbox" role="switch" />
            </div>
            <div class="form-check form-switch" tabindex="10">
              <label class="form-check-label language-component" for="read-aloud-button"
                | data-component="readAloud">Avdywunq</label>
              <input id="read-aloud-button" class="form-check-input" type="checkbox" role="switch" />
            </div>
            <div class="form-check form-switch" tabindex="11">
              <label class="form-check-label language-component" for="contrast-button"
                | data-component="changeContrast">Avtr@rcon</label>
              <input id="contrast-button" class="form-check-input" type="checkbox" role="switch" />
            </div>
            <div class="form-check form-switch" tabindex="12">
              <label class="form-check-label language-component" for="reading-mask-button"
                | data-component="readingMask">Mónka Avdywunq</label>
              <input id="reading-mask-button" class="form-check-input" type="checkbox"
                role="switch" />
            </div>
          </nav>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
  <p class="text-right">
    <a tabindex="8" class="btn btn-default" data-toggle="collapse" href="#CollapseExample" role="button"
      aria-expanded="false" aria-controls="CollapseExample">
      <img id="accessibility-icon" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 512 512">
        <path
          d="M0 256z 256 0 1 1 512 0A256 256 0 1 0 256zM161.5 86.1c-12.2-5.2-26.3-.4-31.5 12.6s4.26.3 12.6 31.5l11.9 5.1c17.3 7.4 35.2 12.9 53.6 16.3v50.1c0 4.3-.7 8.6-2.1 13.6l28.7 86.1c-4.2 12.6 2.6 26.2 15.2 30.4z" style="fill:none;stroke:#000;stroke-width:2px"/>
        <path
          d="M235.5c10.4-3.5 36.3-8.9 53.6-16.3l11.9-5.1c12.2-5.2 17.6-19.3 12.6-31.5s-19.3-17.8-31.5-12.6L358.7 175c-26.1 11.2-54.2 17-62.7 17s-56.5-5.8-62.7-17l-11.9-5.1x256 160s40 40 0 1 0 0 0 0z" style="fill:none;stroke:#000;stroke-width:2px"/>
    </a>
  </p>

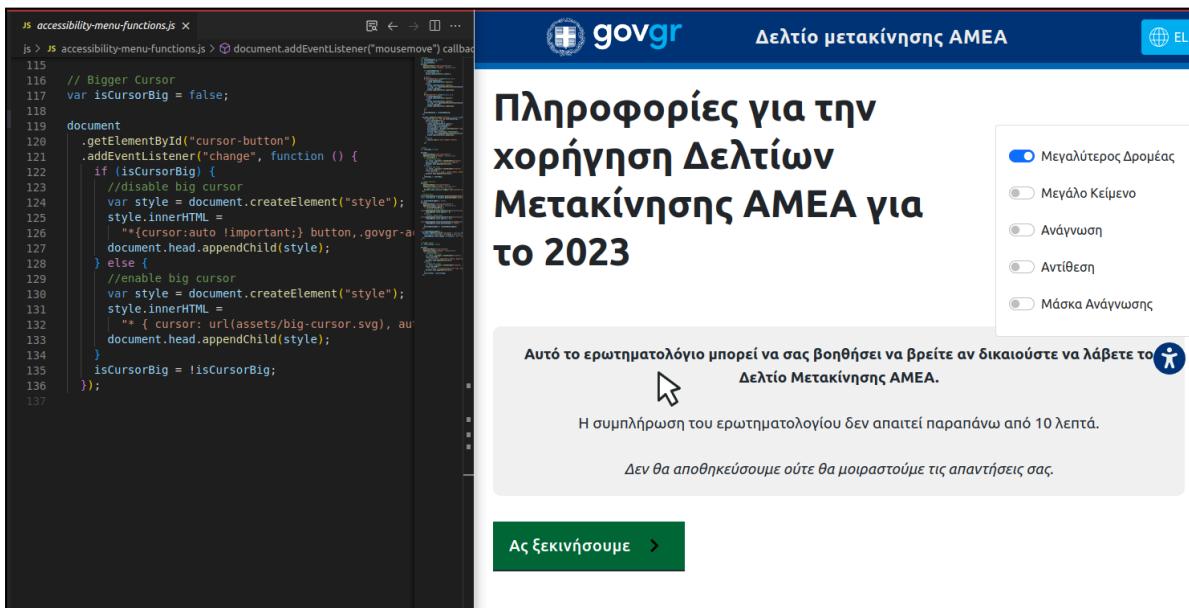

```

**Εικόνα 51: Κώδικας του μενού προσβασιμότητας**

## Μεγάλος Δρομέας

Κάθε φορά που ενεργοποιείται η λειτουργία του Μεγάλου Δρομέα χρησιμοποιούμε την δυνατότητα της CSS να ορίσεις νέα εικόνα δρομέα με τη χρήση ενός συνδέσμου. Βάσει αυτού δημιουργήσαμε μία εικόνα SVG, η οποία περιέχει έναν μεγαλύτερο σε μέγεθος δρομέα, και την προσθέσαμε σε όλα τα στοιχεία της σελίδας με τον επιλογέα \*. Ωστόσο, υπάρχουν στοιχεία στη σελίδα που έχουν διαφορετικό στυλ δρομέα (π.χ., 'pointer') από τον προεπιλεγμένο. Γι' αυτόν τον λόγο, πραγματοποιήθηκε ασφαλής αλλαγή του δρομέα για να διασφαλιστεί ότι δεν υπήρχε περίπτωση εμφάνισης του δρομέα με λάθος τρόπο. Μερικά από αυτά τα στοιχεία είναι τα .govgr-accordion και .govgr-radios\_input.

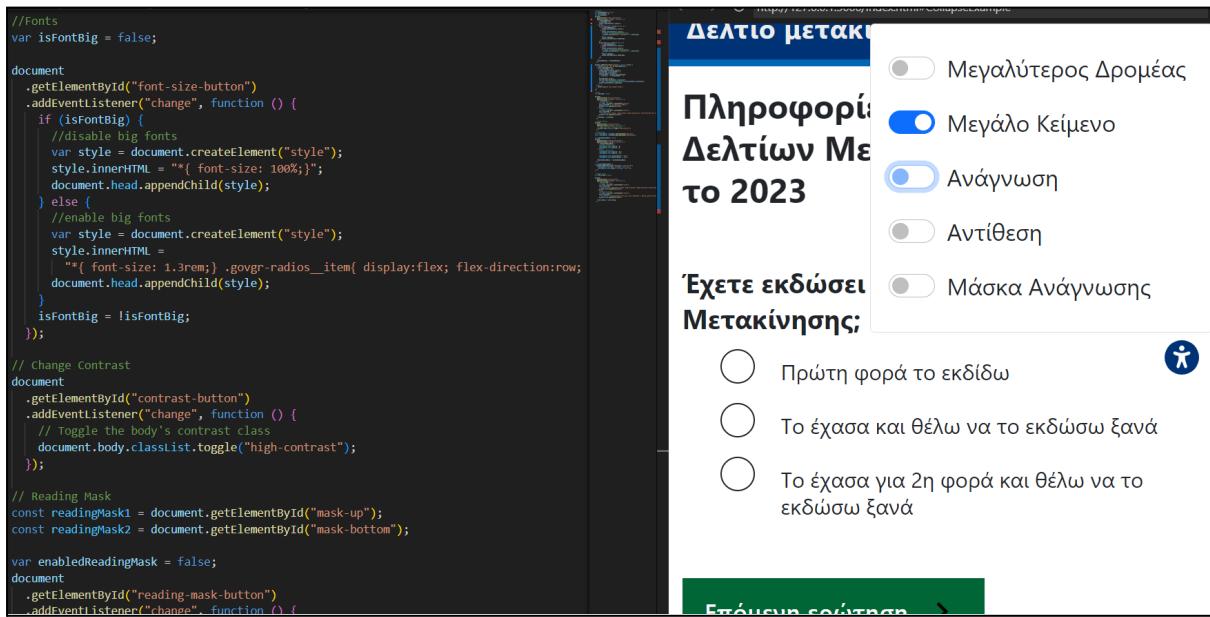
Ο κώδικας Javascript για την αλλαγή του δρομέα και την επαναφορά του παρατίθεται παρακάτω:



**Εικόνα 52: Μεγάλος Δρομέας**

### Μεγάλο Κείμενο

Για την συμμόρφωση με τις αρχές προσβασιμότητας το κείμενο της σελίδας θα πρέπει να μπορεί να μεγαλώσει μέχρι και 200% πάνω από το κανονικό χωρίς απώλεια περιεχομένου και λειτουργικότητας. Στην δική μας περίπτωση καθώς η σελίδα μας είναι αρκετά αραιά γραμμένη και το κείμενο ήδη μεγάλο προσθέσαμε στην συγκεκριμένη λειτουργία του μενού προσβασιμότητας μεγέθυνση 130%. Για την υλοποίηση της συγκεκριμένης λειτουργίας τροποποιήσαμε την ιδιότητα font-size.



**Εικόνα 53: Μεγάλο κείμενο**

## Ανάγνωση

Για την λειτουργία ανάγνωσης αξιοποιήσαμε την διεπαφή (*interface*) SpeechSynthesis του [Web Speech API](#) (*Web Speech API - Web APIs | MDN*, 2023) που δίνει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης φωνητικών δεδομένων σε εφαρμογές Ιστού. Αξίζει να σημειωθεί ότι το API παρέχεται δωρεάν και η χρήση του γίνεται μέσω κλήσης ορισμένων συναρτήσεων με Javascript. Για την ανάγνωση κειμένου χρησιμοποιείται η εντολή `window.speechSynthesis.speak(msg)`, όπου `msg` το μήνυμα που θέλεις να διαβαστεί. Το μήνυμα μπορεί είναι ένα απλό κείμενο ή κάποιος html σελέκτορας.

Για την απενεργοποίηση της ανάγνωσης χρησιμοποιήθηκε η εντολή `window.speechSynthesis.cancel()`. Στην προκειμένη περίπτωση εμείς θέλαμε να γίνεται ανάγνωση κάθε στοιχείου της σελίδας μετά το πάτημα του κουμπιού *Tab*. Επομένως προσθέσαμε έναν Event Listener για το συγκεκριμένο κουμπί και σε κάθε στοιχείο της σελίδας, που θέλαμε να μπορεί να γίνει ανάγνωση, έναν μοναδικό αριθμό `tabindex` με αύξουσα σειρά. Κάθε φορά που η ανάγνωση είναι ενεργοποιημένη και γίνεται πάτημα στο κουμπί *Tab*, γίνεται εστίαση (*focus*) και ανάγνωση του επόμενου στοιχείου. Συγκεκριμένα για το ερωτηματολόγιο διαμορφώσαμε έτσι τον κώδικα ώστε με το πάτημα του κουμπιού εκκίνησης της φόρμας, με το κουμπί «Επόμενη Ερώτηση» και το κουμπί «Υποβολή» να

γίνεται αυτόματη ανάγνωση της ερώτησης και των αντίστοιχων απαντήσεων καθώς και του τελικού αποτελέσματος.

```
//Reading
var enabledReading = false;
var currentIndex = 0;
var activeElement;
document
  .getElementById("read-aloud-button")
  .addEventListener("change", function () {
    if (enabledReading) {
      currentIndex = 0;
      window.speechSynthesis.cancel();
    } else {
      $("#nextQuestion").click(function () {
        if (!enabledReading) {
          window.speechSynthesis.cancel();
        } else {
          window.speechSynthesis.cancel();
          var msg = new SpeechSynthesisUtterance(
            document.querySelector('[tabindex="5"]').textContent
          );
          console.log(msg);
          window.speechSynthesis.speak(msg);
        }
      });
      $("#backButton").click(function () {
        if (!enabledReading) {
          window.speechSynthesis.cancel();
        } else {
          window.speechSynthesis.cancel();
          var msg = new SpeechSynthesisUtterance(
            document.querySelector('[tabindex="5"]').textContent
          );
          console.log(msg);
          window.speechSynthesis.speak(msg);
        }
      });
    }
    enabledReading = !enabledReading;
  });
}

document.addEventListener("keydown", function (event) {
  if (event.key === "Tab" && enabledReading) {
    event.preventDefault();
    if (currentIndex < 20) {
      window.speechSynthesis.cancel();
      currentIndex = currentIndex + 1;
      console.log(currentIndex);
      activeElement = document.querySelector(
        '[tabindex=' + currentIndex + ']'
      );
      activeElement.focus();
      console.log(activeElement.textContent);
      var msg = new SpeechSynthesisUtterance(activeElement.textContent);
      window.speechSynthesis.speak(msg);
    } else {
      console.log("No next element found");
    }
  }
});

//Fonts
var isFontBig = false;

document
  .getElementById("font-size-button")
  .addEventListener("change", function () {
    if (isFontBig) {
      //disable big fonts
      var style = document.createElement("style");
      style.innerHTML = "*{ font-size: 100% }";
      document.head.appendChild(style);
    } else {
      //enable big fonts
      var style = document.createElement("style");
      style.innerHTML = "*{ font-size: 150% }";
      document.head.appendChild(style);
    }
  });

```

**Πληροφορίες για την χορηγία Μετακίνησης ΑΜΕΑ για το Δελτίο Μετακίνησης**

Έχετε εκδώσει ξανά το Δελτίο Μετακίνησης

- Πρώτη φορά το εκδίδω
- Το έχασα και θέλω να το εκδώσω ξανά
- Το έχασα για 2η φορά και θέλω να το εκδώσω ξανά

**Επόμενη ερώτηση >**

**Συχνές Ερωτήσεις**

Πόσο κοστίζει η έκδοση του Δελτίου Μετακίνησης;

**Εικόνα 54: Ανάγνωση**

```
//Reading
var enabledReading = false;
var currentIndex = 0;
var activeElement;
document
  .getElementById("read-aloud-button")
  .addEventListener("change", function () {
    if (enabledReading) {
      currentIndex = 0;
      window.speechSynthesis.cancel();
    } else {
      $("#nextQuestion").click(function () {
        if (!enabledReading) {
          window.speechSynthesis.cancel();
        } else {
          window.speechSynthesis.cancel();
          var msg = new SpeechSynthesisUtterance(
            document.querySelector('[tabindex="5"]').textContent
          );
          console.log(msg);
          window.speechSynthesis.speak(msg);
        }
      });
      $("#backButton").click(function () {
        if (!enabledReading) {
          window.speechSynthesis.cancel();
        } else {
          window.speechSynthesis.cancel();
          var msg = new SpeechSynthesisUtterance(
            document.querySelector('[tabindex="5"]').textContent
          );
          console.log(msg);
          window.speechSynthesis.speak(msg);
        }
      });
    }
    enabledReading = !enabledReading;
  });
}

document.addEventListener("keydown", function (event) {
  if (event.key === "Tab" && enabledReading) {
    event.preventDefault();
    if (currentIndex < 20) {
      window.speechSynthesis.cancel();
      currentIndex = currentIndex + 1;
      console.log(currentIndex);
      activeElement = document.querySelector(
        '[tabindex=' + currentIndex + ']'
      );
      activeElement.focus();
      console.log(activeElement.textContent);
      var msg = new SpeechSynthesisUtterance(activeElement.textContent);
      window.speechSynthesis.speak(msg);
    } else {
      console.log("No next element found");
    }
  }
});

//Fonts
var isFontBig = false;

document
  .getElementById("font-size-button")
  .addEventListener("change", function () {
    if (isFontBig) {
      //disable big fonts
      var style = document.createElement("style");
      style.innerHTML = "*{ font-size: 100% }";
      document.head.appendChild(style);
    } else {
      //enable big fonts
      var style = document.createElement("style");
      style.innerHTML = "*{ font-size: 150% }";
      document.head.appendChild(style);
    }
  });

```

**Πληροφορίες για την χορηγία Μετακίνησης ΑΜΕΑ για το Δελτίο Μετακίνησης**

Έχετε εκδώσει ξανά το Δελτίο Μετακίνησης

- Πρώτη φορά το εκδίδω
- Το έχασα και θέλω να το εκδώσω ξανά
- Το έχασα για 2η φορά και θέλω να το εκδώσω ξανά

**Επόμενη ερώτηση >**

**Συχνές Ερωτήσεις**

Πόσο κοστίζει η έκδοση του Δελτίου Μετακίνησης;

**Εικόνα 55: Tab Event Listener**

## Αντίθεση

Για συμμόρφωση με το WCAG 2.1 AA, το μεγάλο κείμενο (18px ή υψηλότερο) ή το έντονο κείμενο (που είναι επίσης μέγεθος 14px ή υψηλότερο) πρέπει να έχει αντίθεση τουλάχιστον 3:1 με το φόντο. Το κείμενο κάτω από αυτές τις τιμές μεγέθους και βάρους πρέπει να έχει αντίθεση τουλάχιστον 4,5:1 με το φόντο. Εάν στοχεύσουμε όμως σε υψηλότερο επίπεδο συμμόρφωσης, το WCAG 2.1 AAA απαιτεί το μεγάλο κείμενο να έχει αντίθεση τουλάχιστον 4,5:1 και το κανονικό κείμενο να έχει αντίθεση τουλάχιστον 7:1.

Με την ενεργοποίηση της λειτουργίας αντίθεσης προσθέσαμε σε κάθε στοιχείο που έπρεπε να αλλάζει χρώμα την κλάση .high-contrast. Στην CSS δημιουργήσαμε όλες τις αλλαγές που πρέπει να ενεργοποιούνται. Εκτός από την γενική κλάση .high-contrast προσθέσαμε και αλλαγές αποκλειστικά για το accessibility menu, τα switch, το header, το body, το footer, τα κουμπιά και άλλα.

```
// Change Contrast
document
  .getElementById("contrast-button")
  .addEventListener("change", function () {
    // Toggle the body's contrast class
    document.body.classList.toggle("high-contrast");
  });

// Reading Mask
const readingMask1 = document.getElementById("mask-up");
const readingMask2 = document.getElementById("mask-bottom");

var enabledReadingMask = false;
document
  .getElementById("reading-mask-button")
  .addEventListener("change", function () {
    if (enabledReadingMask) {
      //disable reading mask
      readingMask1.style.opacity = 0;
      readingMask2.style.opacity = 0;
    } else {
      //enable reading mask
      readingMask1.style.opacity = 0.5;
      readingMask2.style.opacity = 0.5;

      readingMask1.style.pointerEvents = "auto";
      readingMask2.style.pointerEvents = "auto";
    }
    enabledReadingMask = !enabledReadingMask;
  });

if (!enabledReadingMask) {
  document.addEventListener("mousemove", function (e) {
    readingMask1.style.top = e.clientY + 75 + "px";
    readingMask2.style.height = e.clientY - 75 + "px";
  });
}
```

**govgr**  
Δελτίο μετακίνησης ΑΜΕΑ  
Πληροφορίες για την χορή  
Μετακίνησης ΑΜΕΑ για τον οδηγό

Έχετε εκδώσει ξανά το Δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ για τον οδηγό

- Μεγαλύτερος Δρομέας
- Μεγάλο Κείμενο
- Ανάγνωση
- Αντίθεση
- Μάσκα Ανάγνωσης

Πρώτη φορά το εκδίδω

Το έχασα και θέλω να το εκδώσω ξανά

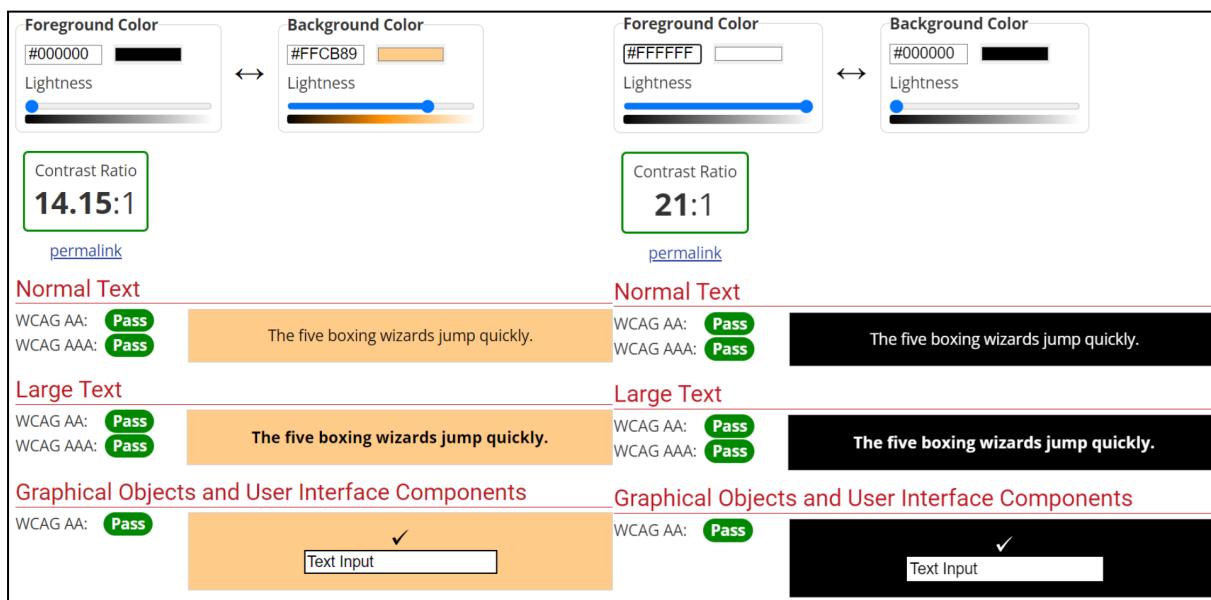
Το έχασα για 2η φορά και θέλω να το εκδώσω ξανά

Επόμενη ερώτηση >

Συχνές Ερωτήσεις

## Εικόνα 56: Αντίθεση

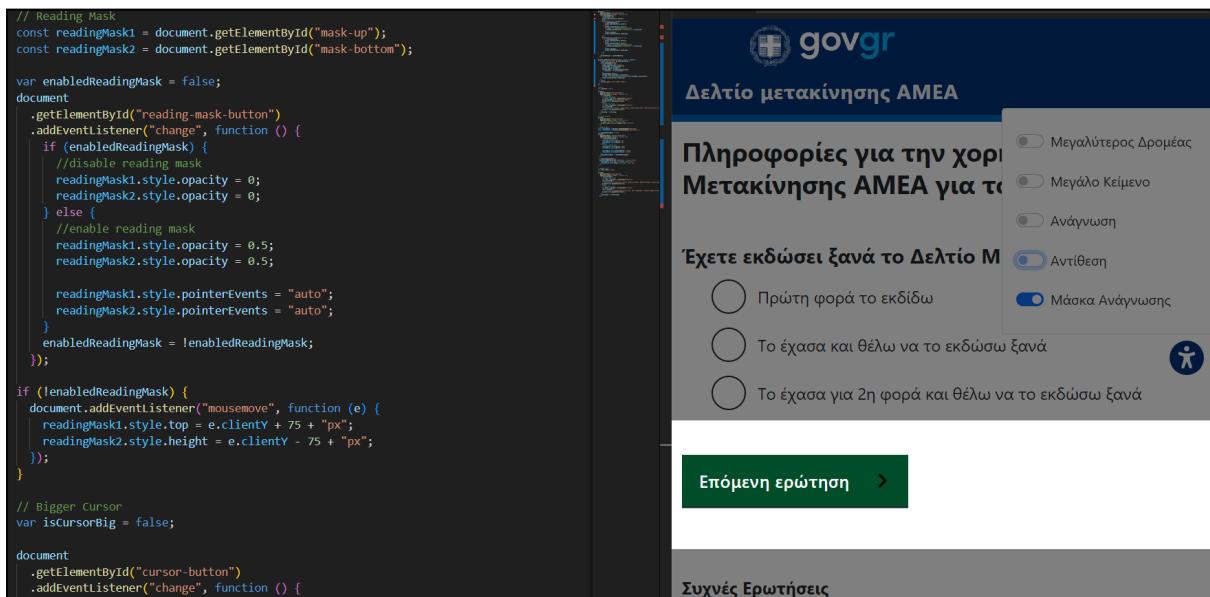
Ο υπολογισμός του contrast ratio της δικής μας πλατφόρμας έγινε με την χρήση του δωρεάν διαδικτυακού εργαλείου [WebAIM \(Web Accessible In Mind\) Checker](#)



**Εικόνα 57: Contrast Ratio**

### Μάσκα Ανάγνωσης

Η μάσκα ανάγνωσης (Screen Mask/ Reading Mask) είναι ένα εργαλείο ανάγνωσης ιστοτόπων ή εγγράφων ιστού που ακολουθεί το ποντίκι ή το άγγιγμα. Είναι κατάλληλο εργαλείο για την βέλτιστη συγκέντρωση του πολίτη σε ένα μόνο μέρος της οθόνης. Για την υλοποίηση της δημιουργήσαμε δύο container στο μήκος της οθόνης με γκριζαρισμένο και θαμπό φόντο. Το ένα από τα πρώτο από τα δύο (mask-up) έχει ύψος όσο το μέγεθος της οθόνης και μετακινείται πάνω και κάτω ανάλογα με τα συμβάντα ποντικιού. Πιο συγκεκριμένα μετακινείται 75px κάτω από την συντεταγμένη για το ποντικιού, δημιουργώντας έτσι το κάτω μέρος της μάσκας. Το δεύτερο (mask-bottom) μέρος ξεκινά από μηδενικό ύψος και με βάση την ίδια συντεταγμένη αποκτά ύψος 75px λιγότερο από το αντήν. Έτσι δημιουργείται πάντα ένα κενό 150px στο ύψος του ποντικιού για συγκέντρωση στον χρήστη. Για την χρήση της μάσκας ανάγνωσης σε κινητές συσκευές και τάμπλετ που δεν υπάρχει δρομέας, χρησιμοποιείται το πάτημα της οθόνης για την μετακίνηση της μάσκας.



**Εικόνα 58: Μάσκα ανάγνωσης**

## Υλοποίηση συχνών ερωτήσεων

Για την εύρεση των συχνών ερωτήσεων αναζητήσαμε στο διαδίκτυο ερωτήσεις που θέτουν συνήθως οι πολίτες για μια δημόσια υπηρεσία σαν τη δική μας. Αφού συγκεντρώσαμε τις πιο σημαντικές ερωτήσεις, επισκεφτήκαμε τον ιστότοπο [MITOS](#) (285594 Δελτίο μετακίνησης ΑΜΕΑ, 2023) για να αναζητήσουμε σχετικές απαντήσεις και πρόσθετες πληροφορίες που θα μπορούσαμε να συμπεριλάβουμε στο τμήμα των συχνών ερωτήσεων. Τέλος, δημιουργήσαμε τα αρχεία JSON που περιέχουν τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις καθώς και τις μεθόδους getFAQ(), loadFaqs(), όπως περιγράψαμε προηγουμένως. Παρακάτω, παρουσιάζεται ο κώδικας για αυτήν τη διαδικασία.

The screenshot shows the "Συχνές Ερωτήσεις" (FAQ) section. It features an accordion interface with several questions and their answers. The first question is "Πόσο κοστίζει η έκδοση του Δελτίου Μετακίνησης;". The answer is "Παρέχεται χωρίς κόστος.". The second question is "Ποια είναι η ημερομηνία ανανέωσης και έκδοσης;". The third question is "Ποιο είναι το διάστημα ισχύος του Δελτίου Μετακίνησης ΑΜΕΑ;". The fourth question is "Παρέχεται ψηφιακά η διαδικασία έκδοσης του Δελτίου Μετακίνησης ΑΜΕΑ;". The fifth question is "Υπάρχουν εξ αποστάσεως σημεία εξυπηρέτησης;". The code on the left side of the screen shows the HTML structure for the FAQ section, including the use of the "govgr-accordion" class.

## Εικόνα 59: Υλοποίηση συχνών ερωτήσεων

```
function loadFaqs() {
    var faqData = currentLanguage === "greek" ? faq : faq_en;
    var faqTitle =
        currentLanguage === "greek"
        ? "Συχνές Ερωτήσεις"
        : "Frequently Asked Questions";

    var faqElement = document.createElement("div");

    faqElement.innerHTML =
        `<div class="govgr-heading-m language-component" data-component="faq">
            ${faqTitle}
        </div>
    `;

    faqData.forEach((faqItem) => {
        var faqSection = document.createElement("details");
        faqSection.className = "govgr-accordion__section";
        faqSection.tabIndex = 13;

        faqSection.innerHTML =
            `<summary class="govgr-accordion__section-summary">
                <h2 class="govgr-accordion__section-heading">
                    <span class="govgr-accordion__section-button">
                        ${faqItem.question}
                    </span>
                </h2>
            </summary>
            <div class="govgr-accordion__section-content">
                <p class="govgr-body">
                    ${convertURLsToLinks(faqItem.answer)}
                </p>
            </div>
        `;

        faqElement.appendChild(faqSection);
    });
}
```

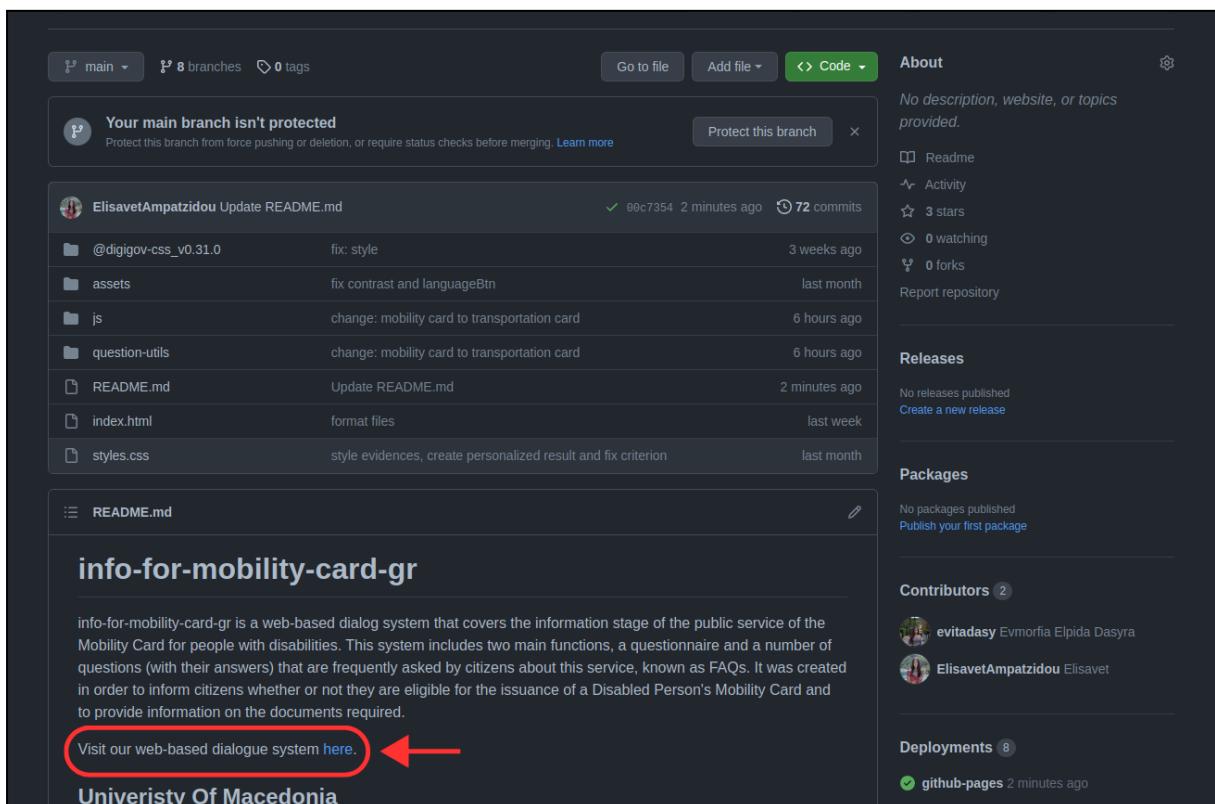
## Εικόνα 60: Μέθοδος loadFaqs()

### 4.3.4. Δοκιμή (testing) και δημοσίευση (deployment) του διαδικτυακού διαλογικού συστήματος.

Ξεκινήσαμε με το ερωτηματολόγιο, μέσω δοκιμών, βρήκαμε ότι παρέχει σωστές εξατομικευμένες πληροφορίες. Αυτό σημαίνει ότι, ανάλογα με τις απαντήσεις του χρήστη, επιτυγχάνονται τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Στη συνέχεια, δοκιμάσαμε τα εργαλεία προσβασιμότητας και ανακαλύψαμε κάποιους περιορισμούς που σχετίζονται με τη λειτουργία ανάγνωσης. Δυστυχώς, η υλοποίηση της δεν μπορεί να επεκταθεί στις φορητές συσκευές, καθώς απαιτείται η πίεση του πλήκτρου "Tab" στο πληκτρολόγιο για την εκτέλεση της.

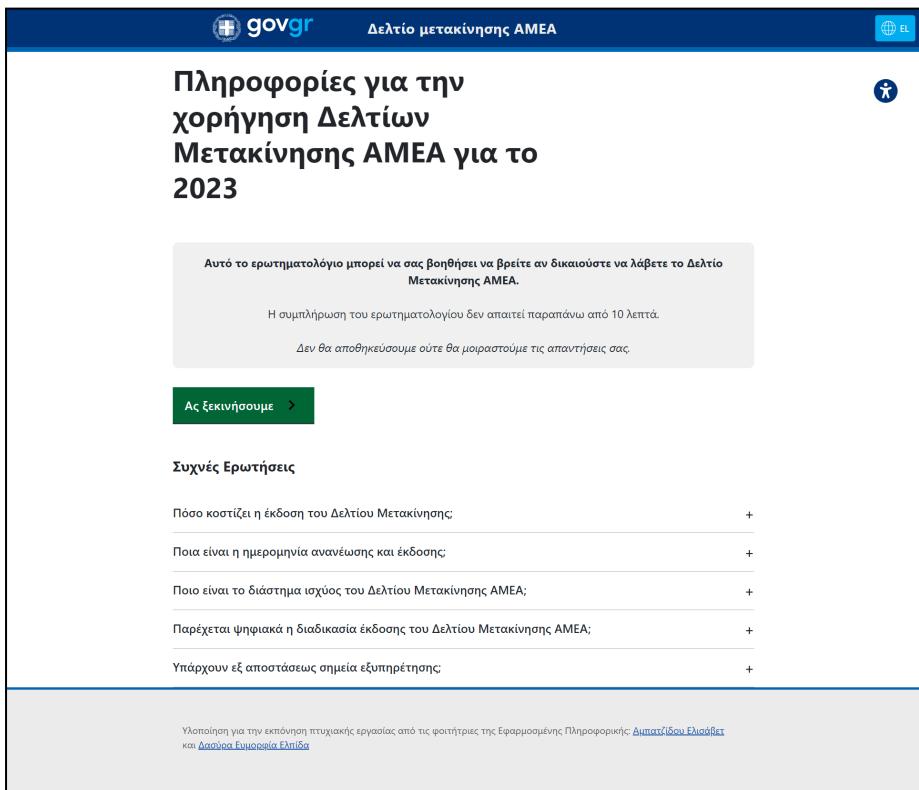
Επιπλέον, η ακρίβεια ανάγνωσης κάποιων ελληνικών και αγγλικών λέξεων μέσω του Web Speech API δεν είναι ικανοποιητική. Εντοπίσαμε, επίσης, και άλλα μικρότερα σφάλματα, τα οποία όμως επιλύθηκαν.

Τέλος, προχωρήσαμε στη δημοσίευση του συστήματος μέσω της πλατφόρμας GitHub, διαδικασία γνωστή ως deployment. Όπως έχει προαναφερθεί, χρησιμοποιήθηκε ο διακομιστής του Github για την εκτέλεση της ιστοσελίδας στο διαδίκτυο. Για να βρείτε τον κώδικα στο Github πατήστε [εδώ](#). Η παρακάτω εικόνα δείχνει το σημείο αποθήκευσης του κώδικα στο GitHub και τον τρόπο εκτέλεσης της ιστοσελίδας.



Εικόνα 61: Κώδικας στον οργανισμό του Github

Πατώντας τον παραπάνω σύνδεσμο, η ιστοσελίδα εμφανίζεται ως εξής:



**Εικόνα 62: Αρχική Οθόνη**

#### 4.4. Περίληψη

Στο κεφάλαιο αυτό πραγματοποιήθηκε η ανάπτυξη του διαδικτυακού διαλογικού συστήματος για το στάδιο πληροφόρησης του Δελτίου Μετακίνησης ΑΜΕΑ. Αρχικά, έγινε η μελέτη της διαδικασίας και τέθηκαν οι απαιτήσεις του συστήματος. Στην συνέχεια, έγινε η ανάλυση και σχεδίαση του συστήματος με στόχο την ανάδειξη της προοπτικής του προϊόντος, των χαρακτηριστικών του χρήστη, των περιορισμών, των παραδοχών, των λειτουργικών απαιτήσεων και των περιπτώσεων χρήσης. Μετέπειτα, αναπτύχθηκε και δημιουργήθηκε το διαδικτυακό διαλογικό σύστημα με HTML, CSS, Javascript το οποίο προσφέρει εξατομικευμένη πληροφόρηση στους χρήστες του για το δελτίο μετακίνησης και τα απαραίτητα δικαιολογητικά. Η προσωποποιημένη πληροφόρηση προκύπτει βάσει των απαντήσεων που δίνει ο ερωτηθείς. Συνοψίζοντας, στην υποενότητα αυτή περιγράφηκαν λεπτομερώς οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν και οι υλοποιήσεις του μενού προσβασιμότητας, των συγνών ερωτήσεων και του ερωτηματολογίου.



## **5. Συμπεράσματα**

Συνοπτικά, μέσα από τη μελέτη αυτή, διαπιστώθηκε η επιτακτική ανάγκη για ορθή και άμεση ενημέρωση των πολιτών σχετικά με τις δημόσιες υπηρεσίες που τους ενδιαφέρουν και αποδείχθηκε η σημασία της ευχρηστίας και της προσβασιμότητας στο διαδίκτυο, δύο έννοιες στενά συνδεδεμένες και αλληλοσυμπληρούμενες. Όλα αυτά αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την αποτελεσματική υλοποίηση των δημόσιων υπηρεσιών στο πλαίσιο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Ωστόσο, ακόμη πιο σημαντική κρίνεται η εφαρμογή τους στη φάση της πληροφόρησης, κατά την οποία πρέπει να παρέχεται εξατομικευμένη πληροφόρηση σε όλους τους πολίτες.

Συνεκτιμώντας τα παραπάνω, αντιλαμβανόμαστε τη σημασία ύπαρξης ενός προσβάσιμου και εύχρηστου διαδικτυακού διαλογικού συστήματος που θα ενημερώνει τους πολίτες σχετικά με το δελτίο Μετακίνησης ΑΜΕΑ εκπληρώνοντας το σκοπό της φάσης πληροφόρησης. Ο σκοπός της φάσης πληροφόρησης δεν είναι μόνο να παρέχει εξατομικευμένες πληροφορίες, αλλά και να δημιουργήσει ένα περιβάλλον όπου οι πολίτες νιώθουν ασφαλείς και ενημερωμένοι. Μέσω αυτής της προσέγγισης, δεν ενισχύουμε μόνο την ικανοποίηση των χρηστών αλλά διασφαλίζουμε, επίσης, ότι κανένας πολίτης δεν αποκλείεται από την πρόσβαση σε σημαντικές πληροφορίες συμπεριλαμβανόμενων των ανθρώπων με αναπηρίες. Αυτό ενισχύει την κοινωνική συνοχή και τη δικαιοσύνη, προάγοντας ταυτόχρονα την ψηφιακή πολιτεία και την ψηφιακή ικανοποίηση των πολιτών.

Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, μπορούμε να καταλήξουμε σε ορισμένα συμπεράσματα σε ό,τι αφορά την αξιολόγηση ευχρηστίας του Gov.gr. Σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο SUS και, συγκεκριμένα, το μέσο σκορ SUS που ανήλθε σε μόλις 54,45, διαπιστώνεται ότι η πλατφόρμα Gov.gr χαρακτηρίζεται ως ελάχιστα εύχρηστη και κατατάσσεται στην κατηγορία D-Poor. Η αξιολόγηση της ευχρηστίας με χρήση του ερωτηματολογίου SUS δεν προσφέρει σαφή εικόνα των συγκεκριμένων προβλημάτων στο σύστημα. Όμως, αντικατοπτρίζει τη συνολική εμπειρία του χρήστη κατά την πλοήγησή του σε αυτό. Τέλος, μέσα από την ευρετική αξιολόγηση, εντοπίστηκαν κρίσιμα Σφάλματα - προβλήματα που απαιτούν άμεση αλλαγή. Αυτά τα κρίσιμα Σφάλματα δεν επηρεάζουν μόνο την ευχρηστία, αλλά επίσης την ασφάλεια, την προσβασιμότητα και τη γενική

λειτουργικότητα της πλατφόρμας. Επομένως, είναι πρωταρχικής σημασίας να ληφθούν άμεσα μέτρα για τη διόρθωση αυτών των προβλημάτων. Αυτή η βελτίωση της πλατφόρμας Gov.gr θα συμβάλει σημαντικά στην επίτευξη των στόχων της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και στη βελτίωση της δημόσιας εξυπηρέτησης προς τους πολίτες.

## 5.1. Περιορισμοί

Οι περιορισμοί που αντιμετωπίσαμε κατά τη διάρκεια της πτυχιακής μας έρευνας είναι σημαντικοί για την κατανόηση του πλαισίου και των περιορισμών της έρευνας μας. Επομένως, πρέπει να λάβουμε υπόψη τα ακόλουθα:

Πρώτον, είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την παρούσα έρευνα δεν μπορούν να γενικευθούν. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η έρευνά μας περιορίστηκε σε μια συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα 18-19 ετών, φοιτητές της εφαρμοσμένης πληροφορικής που είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία. Αυτό σημαίνει ότι τα αποτελέσματα αφορούν αποκλειστικά αυτήν την ειδική ομάδα ανθρώπων και δεν μπορούν να εκτείνονται σε άλλες κοινότητες ή ηλικιακές ομάδες όπως για παράδειγμα οι ηλικιωμένοι οι οποίοι δεν έχουν την ίδια εξοικείωση με την τεχνολογία.

Δεύτερον, επειδή δεν είχαμε διαθέσιμους ειδικούς (*experts*) για την ευρετική αξιολόγηση, σχηματίσαμε ομάδες ατόμων, αποτελούμενες από 3-5 άτομα, που είχαν εμπειρία στους ευρετικούς κανόνες, αλλά δεν είχαν προηγουμένως πραγματοποιήσει ευρετική αξιολόγηση. Αυτό μπορεί να έχει επηρεάσει την ακρίβεια και τη συνοχή των αποτελεσμάτων μας, καθώς η ευρετική αξιολόγηση απαιτεί εμπειρία και εξοικείωση με τις διαδικασίες αυτές.

Παρά τους περιορισμούς αυτούς, η έρευνά μας παρέχει μια σημαντική και ολοκληρωμένη εικόνα των επικρατέστερων απόψεων της συγκεκριμένης ομάδας ανθρώπων. Αυτά τα αποτελέσματα μπορούν να αποτελέσουν αξιόπιστη βάση για μελλοντικές έρευνες και συζητήσεις σχετικά με το θέμα που εξετάζουμε.

Επιπλέον, για τη δημιουργία της λειτουργίας ανάγνωσης, αξιοποιήσαμε ένα δωρεάν ανοιχτό API, το οποίο παρουσιάζει κάποιες αστοχίες. Τέλος, σε κινητές συσκευές οι λειτουργίες μεγαλύτερου δρομέα και ανάγνωσης δεν είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν. Η λειτουργία

δρομέα λόγω της γενικής έλλειψης δρομέα σε κινητές συσκευές και η λειτουργία ανάγνωσης επειδή επιλέξαμε η ανάγνωση να γίνεται με την χρήση του κουμπιού «Tab» που δεν υπάρχει στα κινητά και τα τάμπλετ. Τα παραπάνω θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ανάλυση των αποτελεσμάτων, καθώς οι αστοχίες αυτές ενδέχεται να επηρεάσουν την απόδοση της προσβασιμότητας του διαλογικού μας συστήματος.

## 5.2. Μελλοντική Εργασία

Όσον αφορά το κομμάτι της αξιολόγησης ευχρηστίας του Gov.gr προτείνεται η διεξαγωγή νέας έρευνας στο μέλλον, με δείγμα και από άλλες ομάδες, όπως ηλικιωμένοι, άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με την τεχνολογία και άτομα με αναπηρίες, ώστε να δημιουργηθεί μία πιο ολοκληρωμένη εικόνα της διαδικτυακής πύλης. Επιπλέον, για την ευρετική αξιολόγηση θα ήταν καλό να επαναληφθεί με ειδικούς στον χώρο ανθρώπους (experts), όπως προτείνεται από την βιβλιογραφία για τον εντοπισμό ακόμα περισσότερων σφαλμάτων, που κάποιος χωρίς τόσο μεγάλη εξοικείωση μπορεί να μην τα παρατηρήσει.

Στην υλοποίηση του διαδικτυακού διαλογικού συστήματος θα μπορούσαν να προστεθούν επιπλέον λειτουργίες στο μενού προσβασιμότητας ή να εμπλουτιστούν οι υπάρχουσες, μιας και είναι ένα σύστημα στο οποίο δόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα στην προσβασιμότητα και την συμπεριληπτικότητα. Κάποια ενδεικτικά παραδείγματα αποτελούν η βελτίωση της λειτουργίας ανάγνωσης και η λειτουργικότητα της σε κινητές συσκευές, όπως και η προσθήκη περισσότερων επιλογών μεγέθυνσης κειμένου. Παράλληλα, θα ήταν χρήσιμη η προσθήκη σημειώσεων (tooltip) που ενεργοποιούνται όταν πηγαίνεις με τον δρομέα πάνω (hover) από κάτι που χρειάζεται περαιτέρω επεξήγηση. Τέλος, η αλλαγή γλώσσας θα μπορούσε να υλοποιηθεί ώστε να μπορεί να αλλάξει και μετά την εκκίνηση του ερωτηματολογίου.

## **Κατάλογος αναφορών - παραπομπών**

285594 Δελτίο μετακίνησης AMEA. (2023, 13 Σεπτέμβριος). Εθνικό Μητρώο Διοικητικών Διαδικασιών. Ανακτήθηκε 19 Ιούνιος, 2023, από [https://mitos.gov.gr/index.php/%CE%94%CE%94:%CE%94%CE%B5%CE%BB%CF%84%CE%AF%CE%BF %CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%B7%CF%83%CE%B7%CF%82\\_%CE%91%CE%9C%CE%95%CE%91](https://mitos.gov.gr/index.php/%CE%94%CE%94:%CE%94%CE%B5%CE%BB%CF%84%CE%AF%CE%BF %CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%B7%CF%83%CE%B7%CF%82_%CE%91%CE%9C%CE%95%CE%91)

Baguma, R. και άλλοι (2018). (PDF) Usability Evaluation of the eTax Portal for Uganda. ResearchGate. Ανακτήθηκε 5 Αυγούστου, 2023, από [https://www.researchgate.net/publication/326599050\\_Usability\\_Evaluation\\_of\\_the\\_eTax\\_Portal\\_for\\_Uganda](https://www.researchgate.net/publication/326599050_Usability_Evaluation_of_the_eTax_Portal_for_Uganda)

Baldiris, S. και άλλοι (2022, Ιούλιος). Evaluation of authoring tools under ATAG and WCAG recommendations | Request PDF. ResearchGate. Ανακτήθηκε 7 Σεπτεμβρίου, 2023, από [https://www.researchgate.net/publication/362364011\\_Evaluation\\_of\\_authoring\\_tools\\_under\\_ATAG\\_and\\_WCAG\\_recommendations](https://www.researchgate.net/publication/362364011_Evaluation_of_authoring_tools_under_ATAG_and_WCAG_recommendations)

Calvary, I. και άλλοι, (2011), «Envisioning Advanced User Interfaces for E-Government Applications: A Case Study». Practical Studies in E-Government: Best Practices από Around the World. 10.1007/978-1-4419-7533-1\_12. Ανακτήθηκε 5 Αυγούστου, 2023

EN 301 549 V3 the harmonized European Standard for ICT Accessibility. (2022). ETSI. Ανακτήθηκε 7 Σεπτεμβρίου, 2023, από <https://www.etsi.org/human-factors-accessibility/en-301-549-v3-the-harmonized-european-standard-for-ict-accessibility?jjj=1691253986031>

Fortes, R. P. (2008, Μάρτιος). (PDF) An approach based on metrics for monitoring Web accessibility in Brazilian municipalities Web sites. ResearchGate. Ανακτήθηκε 6 Αυγούστου, 2023, από [https://www.researchgate.net/publication/220999766\\_An\\_approach\\_based\\_on\\_metrics\\_for\\_monitoring\\_Web\\_accessibility\\_in\\_Brazilian\\_municipalities\\_Web\\_sites](https://www.researchgate.net/publication/220999766_An_approach_based_on_metrics_for_monitoring_Web_accessibility_in_Brazilian_municipalities_Web_sites)

Henry, S. L. (2022, March 31). *Introduction to Web Accessibility*. W3C Web Accessibility Initiative (WAI). Ανακτήθηκε 10 Αυγούστου, 2023, από <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/>

ISO 9241-210:2019 - Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems. (2019). ISO. Ανακτήθηκε 5 Αυγούστου, 2023, από <https://www.iso.org/standard/77520.html>

Leben Anamarija and Bohane Marko. (2004). Architecture of an Active Life-Event Portal: A Knowledge-Based Approach. Ανακτήθηκε 7 Σεπτεμβρίου, 2023

Nielsen, J. (1994, 24 Απριλίου). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Nielsen Norman Group. Ανακτήθηκε 6 Αυγούστου, 2023, από <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

O. Leavitt, M., & Shneiderman, B. (2006). Research-Based Web Design & Usability Guidelines. U.S. Department of Health and Human Services. Ανακτήθηκε 6 Αυγούστου, 2023, από [https://www.usability.gov/sites/default/files/documents/guidelines\\_book.pdf](https://www.usability.gov/sites/default/files/documents/guidelines_book.pdf)

Preeti R., Saru D. (2014). Impact of Different Methodologies in Software Development Process. (IJCSIT) International Journal of Computer Science and Information Technologies, Vol. 5 (2). Ανακτήθηκε 18 Σεπτεμβρίου, 2023.

System Usability Scale (SUS). (n.d.). Usability.gov. Ανακτήθηκε 19 Σεπτεμβρίου, 2023, από <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>

Tambouris, E., Kliafas, A., Kalampokis, E., & Tarabanis, K. (2010). REDUCING ADMINISTRATIVE BURDEN THROUGH ONLINE DIALOGUES: THE CASE OF DECLARING A PROPERTY TO THE HELLENIC CADASTRE. Administrative Reform and Public Sector Modernization. Ανακτήθηκε 5 Σεπτεμβρίου, 2023,

από [https://kalampokis.github.io/Papers/Reducing%20Administrative%20Burdens%20through%20online%20dialogues\\_EGOV09.pdf](https://kalampokis.github.io/Papers/Reducing%20Administrative%20Burdens%20through%20online%20dialogues_EGOV09.pdf)

Usability Evaluation Basics. usability.gov. Ανακτήθηκε 6 Αυγούστου, 2023, από <https://www.usability.gov/what-and-why/usability-evaluation.html>

WCAG 2 Overview | Web Accessibility Initiative (WAI). Ανακτήθηκε 5 Ιουλίου από <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/#versions>

Web Speech API - Web APIs | MDN. (2023, February 19). MDN Web Docs. Ανακτήθηκε 14 Σεπτεμβρίου, 2023, από [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Web\\_Speech\\_API](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Web_Speech_API)

Ραυτοπούλου, Ν. (2021, Σεπτέμβριος). Ανάλυση και Σχεδίαση Συστήματος για την Παροχή Δελτίου Μετακίνησης σε ΑμεΑ. Ανακτήθηκε 3 Ιουνίου, 2023

Σχετικά με το gov.gr. (2023). Gov.gr. Ανακτήθηκε 3 Αυγούστου, 2023, από <https://www.gov.gr/info/about-us>

Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων, Γενική Διεύθυνση Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Διεύθυνση Πολιτικών ατόμων με Αναπηρία (AMEA). Διευκρινιστική Εγκύκλιος για την χορήγηση Δελτίων Μετακίνησης ΑμεΑ για το έτος 2023 από τις Περιφερειακές Ενότητες της χώρας. Ανακτήθηκε 16 Σεπτεμβρίου, 2023 από <https://diavgeia.gov.gr/doc/6%CE%932%CE%9646%CE%9C%CE%A4%CE%9B%CE%9A-82%CE%9B?inline=true>

Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Design your service with the look and feel of GOV.GR | Design your service with the look and feel of GOV.GR. Ανακτήθηκε 7 Ιουνίου, 2023, από <https://guide.services.gov.gr/>

## Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο SUS

Ενότητα 1 από 2

### Αξιολόγηση της πύλης [gov.gr](#) με χρήση του System Usability Scale

Περιγραφή φόρμας

Μετά την ενότητα 1 Συνέχεια στην επόμενη ενότητα

Ενότητα 2 από 2

#### Προσωπικά στοιχεία

Περιγραφή (προαιρετικό)

Όνομα \*

Κείμενο σύντομης απάντησης

Επίθετο \*

Κείμενο σύντομης απάντησης

Φύλο \*

Άνδρας

Γυναίκα

Email \*

Κείμενο σύντομης απάντησης

\* Συναίνω να γίνει στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων για ερευνητικούς λόγους και για την πιθανή βελτίωση των υπηρεσιών του gov.gr. Σε αυτή την περίπτωση, αντιλαμβάνομαι ότι η όποια επεξεργασία θα γίνει ανώνυμα και δεν θα χρησιμοποιηθούν πουθενά τα προσωπικά μου στοιχεία. Αντιλαμβάνομαι επίσης ότι η συμμετοχή μου ή μη σε αυτή την στατιστική επεξεργασία δεν έχει καμία επίπτωση στη βαθμολογία της εργασίας μου στα πλαίσια του μαθήματος ΑΣΣ.

ΝΑΙ - Συναίνω να χρησιμοποιηθούν ανώνυμα οι απαντήσεις μου

ΟΧΙ - Δεν συναίνω να χρησιμοποιηθούν ανώνυμα οι απαντήσεις μου

#### System Usability Scale

Περιγραφή (προαιρετικό)

1) Νομίζω ότι θα ήθελα να χρησιμοποιώ το [gov.gr](#) συχνά \*

1 2 3 4 5

Διαφωνώ απόλυτα      Συμφωνώ απόλυτα

2) Βρήκα το [gov.gr](#) αδικαιολόγητα περίπλοκο \*

1 2 3 4 5

Διαφωνώ απόλυτα      Συμφωνώ απόλυτα

3) Σκέψητηκα ότι το gov.gr ήταν εύκολο στη χρήση \*

1	2	3	4	5		
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα				

4) Νομίζω ότι θα χρειαστώ βοήθεια από κάποιον τεχνικό για να είμαι σε θέση να χρησιμοποιήσω το gov.gr \*

1	2	3	4	5		
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα				

5) Βρήκα τις διάφορες λειτουργίες του gov.gr καλά ενοποιημένες \*

1	2	3	4	5		
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα				

6) Σκέψητηκα ότι υπήρχε μεγάλη ασυνέπεια στο gov.gr \*

1	2	3	4	5		
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα				

7) Φαντάζομαι ότι οι περισσότεροι άνθρωποι θα μάθουν να χρησιμοποιούν το gov.gr πολύ γρήγορα \*

1	2	3	4	5		
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα				

8) Βρήκα το gov.gr πολύ περίπλοκο/δύσκολο στη χρήση \*

1	2	3	4	5		
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα				

9). Ένιωσα πολύ σίγουρος/η χρησιμοποιώντας το gov.gr \*

1	2	3	4	5		
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα				

10). Χρειάστηκε να μάθω πολλά πράγματα πριν μπορέσω να ξεκινήσω με το gov.gr \*

1	2	3	4	5		
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα				

?

Ττ



?

Ττ



?