



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΔΗΜΑ ΣΑΡΡΑ**

**ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΘΟΠΟΡΙΜΟΥ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ  
ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ**



**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:**

**ΧΛΟΥΠΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**

ΑΘΗΝΑ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2023

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΘΟΠΟΡΙΜΟΥ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ  
ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

ΔΗΜΑ ΣΑΡΡΑ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1<sup>ΟΣ</sup> ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΧΛΟΥΠΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

2<sup>ΟΣ</sup> ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

3<sup>ΟΣ</sup> ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΠΑΥΛΟΥ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ

ΑΘΗΝΑ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2023

UNIVERSITY OF WEST ATTICA  
ENGINEERING DEPARTMENT  
DEPARTMENT OF ENGINEERING TOPOGRAFY AND GEOINFORMATICS

DIPLOMA THESIS  
CROWDSOURCING APPLICATIONS FOR NATURAL HAZARDS  
MANAGEMENT

DHIMA SARA

EXAMINATION COMMITTEE

1<sup>ST</sup> SUPERVISOR: XLOURIS GEORGIOS

2<sup>ND</sup> SUPERVISOR: PAPANTONIOU PANAGIOTIS

3<sup>RD</sup> SUPERVISOR: PAULLOY DIMOSTHENIS

ATHENS, FEBRUARY 2023

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΘΟΠΟΡΙΜΟΥ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ  
ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή.

Η διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική επιτροπή:

A/α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1	Γ. ΧΛΟΥΠΗΣ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	
2	Π. ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ	ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	
3	Δ. ΠΑΥΛΟΥ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Δήμα Σάρρα του Θωμά με αριθμό μητρώου 15013 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Μηχανικών του Τμήματος Μηχανικών Τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα



## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά θα ήθελα με τη σειρά μου να ευχαριστήσω τον καθηγητή της Σχολής Μηχανικών και συγκεκριμένα του Τμήματος Μηχανικών Τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής κ. Χλούπη Γεώργιο για τη συνεργασία, την εμπιστοσύνη και την καθοδήγηση του ως προς την υλοποίησης του συγκεκριμένου θέματος, με στόχο την ολοκλήρωση του κύκλου των προπτυχιακών σπουδών μου με την παρούσα διπλωματική εργασία. Να επισημάνω πως έλαβα και εγώ η ίδια από αυτή την εργασία γνώσεις που δεν διέθετα και που θα με βοηθήσουν μετέπειτα καθώς η μελέτη έγινε πάνω σε ένα χρήσιμο εργαλείο το οποίο έχει πολλά οφέλη.

Στη συνέχεια, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές για την βοήθεια και τις γνώσεις που μου προσέφεραν καθ' όλη την διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών μου.

Τέλος, ευχαριστώ πολύ τους κοντινούς μου φίλους και συμφοιτητές που με βοήθησαν στη συλογή δεδομένων του πρώτου ερωτηματολογίου. Ιδιαίτερα όμως, τους ευχαριστώ πολύ για την πολύτιμη στήριξη και συμπαράσταση που είχα σε όλα αυτά τα χρόνια σπουδών μου. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους εθελοντές που δέχτηκαν να πάρουν μέρος στο δεύτερο μέρος της διπλωματικής μου εργασίας και να απαντήσουν το ερωτηματολόγιο που ετοίμασα για εκείνους. Προς όλους λοιπόν τους κατοίκους του Δήμου Χαϊδαρίου θέτω τις ευχαριστίες μου.

*Η διπλωματική εργασία αφιερώνεται στους γονείς μου,  
Μαργαρίτα & Θωμά*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	<b>12</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>13</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>14</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup></b> .....	<b>15</b>
1.1 ΓΕΝΙΚΑ .....	15
1.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΚΟΒΟΤΟΟΛΒΟΧ.....	15
1.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΚΟΒΟΤΟΟΛΒΟΧ.....	17
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup></b> .....	<b>18</b>
<b>ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΚΟΒΟΤΟΟΛΒΟΧ</b> .....	<b>18</b>
2.1 ΕΡΕΥΝΑ ΕΚΦΟΒΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΒΙΑΣ.....	18
2.2 ΚΟΒΟΤΟΟΛΒΟΧ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΙΟ COVID-19 .....	18
2.3 ΕΡΕΥΝΑ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ .....	19
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup></b> .....	<b>20</b>
<b>ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗΣ ΤΟΥ ΚΟΒΟΤΟΟΛΒΟΧ</b> .....	<b>20</b>
3.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΜΑΣ ΑΠΟ ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΚΟΒΟΤΟΟΛΒΟΧ .....	21
3.1.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ .....	21
3.1.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΤΟΛΗΣ.....	23
3.1.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	24
3.1.4 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΜΑΣ .....	25
3.2 Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΚΟΒΟCOLLECT ΣΕ SMARTPHONES .....	32
3.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ .....	35
<b>ΚΑΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup></b> .....	<b>36</b>
<b>ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ EXCEL</b> .....	<b>36</b>
4.1 ΑΠΟ ΤΟ ΚΟΒΟΤΟΟΛΒΟΧ ΣΤΟ EXCEL .....	36
4.1.1 ΑΠΟ ΤΟ EXCEL ΣΤΟ ΚΟΒΟΤΟΟΛΒΟΧ .....	38
4.2 ΔΟΜΗ ΤΟΥ EXCEL .....	38
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup></b> .....	<b>43</b>
<b>ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ</b> .....	<b>43</b>
5.1 ΠΡΩΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ .....	43
5.1.1 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΒΛΑΒΩΝ-ΜΕΤΑΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ .....	47
5.1.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	53
5.1.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	54
5.2 ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.....	60
5.2.1 ΔΥΣΟΣΜΙΑ ΑΠΟ ΤΑ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΕΛΠΕ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΧΑΙΔΑΡΙΟΥ .....	60
5.2.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	65
5.3 ΤΡΙΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ .....	68



5.3.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΕΣ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ .....	69
5.3.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ .....	79
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>.....</b>	<b>86</b>
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ .....</b>	<b>86</b>

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Διαδικυακή σελίδα του Kobotoolbox .....	21
Εικόνα 2: Επιλογή λογαριασμού .....	22
Εικόνα 3: Δημιουργία λογαριασμού.....	23
Εικόνα 4: Επιλογή των παραπάνω εναλλακτικών για την έναρξη της διαδικασίας.....	24
Εικόνα 5: Γελικές λεπτομέρειες για να ξεκινήσει η εργασία .....	25
Εικόνα 6: Συστηματοποιημένες επιλογές με βάση τον τύπο της απάντησης που ταιριάζει στην ερώτηση.....	26
Εικόνα 7: Διαμορφώσεις των ερωτήσεων από την καρτέλα των ρυθμίσεων.....	28
Εικόνα 8: Η εντολή Skip Logic .....	28
Εικόνα 9: Εντολή Validation Criteria.....	29
Εικόνα 10: Προσθήκη ερωτήσεων στη βιβλιοθήκη .....	30
Εικόνα 11: Ρυθμίσεις.....	30
Εικόνα 12: Επιλογές λειτουργίας της φόρμας με διαφορετικούς τρόπους και σε διαφορετικές συνθήκες.....	31
Εικόνα 13: Η καρτέλα Form.....	32
Εικόνα 14: Εφαρμογή KoboCollect για smartphones .....	33
Εικόνα 15: Ρυθμίσεις για την σύνδεση του KoboCollect με τον λογαριασμό του Kobotoolbox .....	33
Εικόνα 16: Μενού Επιλογών για την συλλογή και αποστολή των δεδομένων .....	34
Εικόνα 17: Καρτέλα Summary. Μια σύντομη σύναψη των αποτελεσμάτων .....	35
Εικόνα 18: Καρτέλα Data με τα αποτελέσματα των απαντήσεων από το ερωτηματολόγιο ..	36
Εικόνα 19: Λήψη δεδομένων με διαφορετικούς τρόπους .....	37
Εικόνα 20: Αποθήκευση εικόνων και αρχείων.....	42
Εικόνα 21: Δελτίο Αυτοψίας.....	46
Εικόνα 22: Α. Θέση κτιρίων.....	47
Εικόνα 23: Β. Στοιχεία φερομένου ιδιοκτήτη-διαχειριστή .....	48
Εικόνα 24: Ερώτηση << Μονοκατοικία >> με τον έλεγχο Skip Logic.....	48
Εικόνα 25: Γ. Περιγραφή κτιρίου.....	50
Εικόνα 26: Δ. Εκτίμηση καταλληλότητας κτιρίου για χρήση .....	52
Εικόνα 27: Ε. Μέτρα ασφαλείας / Στ. Πρατηρήσεις.....	53
Εικόνα 28: Συνολικές απαντήσεις.....	54
Εικόνα 29: Εμφάνιση φωτογραφιών .....	59
Εικόνα 30: Χάρτης περιοχών .....	59
Εικόνα 31: Τοποθεσία μέσω Gps .....	61

Εικόνα 32: Περιγραφή οσμής.....	62
Εικόνα 33: Κλίμακα για τον χαρακτηρισμό της έντασης της οσμής .....	62
Εικόνα 34: Αλλαγές στην υγεία .....	63
Εικόνα 35: Χρονική διάρκεια ενόχλησης της οσμής .....	64
Εικόνα 36: Έξτρα πληροφορίες.....	64
Εικόνα 37: Α. Στοιχεία Επικοινωνίας .....	70
Εικόνα 38: Β. Χρονοδιάγραμμα Σεισμού.....	71
Εικόνα 39: Γ. Πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τον σεισμό. ....	72
Εικόνα 40: Ερωτήσεις ης επιλογής <<Εντός Κτιρίου>> .....	73
Εικόνα 41: Επιπρόσθετες ερωτήσεις στην ομάδα Γ.....	74
Εικόνα 42: Ερωτήσεις που αφορούν υλικές ζημιές των κτιρίων .....	75
Εικόνα 43: Δ. Προειδοποιητικό μήνυμα .....	78
Εικόνα 44: Τελικές ερωτήσεις για την ολοκλήρωση του ερωτηματολογίου .....	79
Εικόνα 45: Συνολικές απαντήσεις 3ου ερωτηματολογίου .....	80
Εικόνα 46: Απεικόνιση των τοποθεσιών.....	85

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ EXCEL

Πίνακας Excel 1: Αποθήκευση των δεδομένων σε περιβάλλον Excel.....	38
Πίνακας Excel 2a,b: Δομή των εντολών στην καρτέλα Survey .....	39
Πίνακας Excel 3: Δομή των απαντήσεων στην καρτέλα Choises.....	41
Πίνακας Excel 4: Excel αποτελεσμάτων.....	68
Πίνακας Excel 5: Πίνακας αποτελεσμάτων 3ου ερωτηματολογίου.....	85

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Περιγραφή των συστηματοποιημένων επιλογών που προσφέρει το Kobotoolbox .....	26
Πίνακας 2: Πίνακας αποτελεσμάτων της ερώτησης << Περιοχή >> .....	55
Πίνακας 3: Πίνακας αποτελεσμάτων της ερώτησης << Αριθμός >>.....	55
Πίνακας 4: Πίνακας αποτελεσμάτων της ερώτησης << Μονοκατοικία>> .....	56
Πίνακας 5: Πίνακας αποτελεσμάτων της ερώτησης << Συνολική εκτίμηση Κτιρίων >> .....	57
Πίνακας 6: Πίνακας αποτελεσμάτων της ερώτησης << Ενδεικτική περιγραφή βλαβών για τα κίτρινα κτίρια >> .....	58
Πίνακας 7: Πίνακας Table των απαντησεων του δεύτερου ερωτηματολογίου .....	65
Πίνακας 8: Συχνότητα περιγραφής οσμής.....	66
Πίνακας 9: Αποτελέσματα των επιπτώσεων στην υγεία.....	67

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Διάγραμμα αποτελεσμάτων της ερώτησης << Μονοκατοικία>> .....	56
Διάγραμμα 2: Διάγραμμα αποτελεσμάτων της ερώτησης <<Συνολική εκτίμηση Κτιρίων>> .....	57
Διάγραμμα 3: Διάγραμμα αποτελεσμάτων της ερώτησης << Ενδεικτική περιγραφή βλαβών για τα κίτρινα κτίρια>> .....	58
Διάγραμμα 4: Περιγραφή οσμής .....	65
Διάγραμμα 5: Αίσθηση δυσοσμίας με χρήση κλίμακας από το 1 έως το 5 με αύξουσα σειρά .....	66
Διάγραμμα 6: Αλλαγή στην υγεία από τις δυσοσμίες των ΕΛΠΕ .....	67
Διάγραμμα 7: Επιπτώσεις στην υγεία .....	67
Διάγραμμα 8: Χρονική διάρκεια δυσοσμίας .....	68
Διάγραμμα 9: Διάγραμμα Γένους.....	80
Διάγραμμα 10: Διάγραμμα ηλικίας .....	81
Διάγραμμα 11: Ήταν αισθητός ο σεισμός.....	81
Διάγραμμα 12: Κλίμακα δυναμισμού του σεισμού.....	82
Διάγραμμα 13: Υλικές ζημιές λόγω σεισμού .....	83
Διάγραμμα 14: Μήνυμα ειδοποίησης.....	83
Διάγραμμα 15: Προειδοποιητικό μήνυμα-δυναμισμός σεισμού.....	84

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με την πάροδο των χρόνων η συχνότητα εμφάνισης και έκτασης των φυσικών καταστροφών αυξάνονται με ταχείς ρυθμούς, προκαλώντας ανησυχίες, απώλειες περιουσιών και θέτοντας σε κίνδυνο ανθρώπινες ζωές. Στην παρούσα διπλωματική εργασία, μελετάται ένας καινούργιος και πρωτοποριακός τρόπος ενίσχυσης της κοινοτήτων για την πρόληψη και τη μείωση του κινδύνου που προέρχονται από φυσικές καταστροφές.

Συγκεκριμένα, βάσει της περιβαλλοντικής έρευνας, τη χαρτογράφηση κινδύνων, τον έλεγχο των κτιρίων, τον σχεδιασμό εκκένωσης εάν και όπου χρειάζεται και τη φυσική κατάσταση των ανθρώπων, γεννάτε μια καινοτόμος προσπάθεια μεταξύ του ΟCHA, της ανθρωπιστικής πρωτοβουλίας του Harvard (HHI) και της διεθνούς Επιτροπής Διάσωσης (IRC) για μια πλατφόρμα έρευνας, συλλογής, διαχείρισης, οπτικοποίησης και ψηφιοποίησης δεδομένων ονοματι **KOBOTOOLBOX**. Συνεπώς, τα δεδομένα που συλλέγονται με πολύ απλό τρόπο και η έγκαιρη αναφορά της κατάστασης μπορούν να συνδυαστούν για την πρόληψη και την αντιμετώπιση των καταστροφών. Η βασικότερη λειτουργία του αλγορίθμου είναι η επικοινωνία πληροφοριών που παρέχεται μεταξύ υπηρεσιών όπως το Κέντρο Λειτουργίας Έκτακτης Ανάγκης με τους πολίτες.

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι, να γίνει ανάλυση και κατανόηση των ικανοτήτων της πλατφόρμας Kobotoolbox ως προς τους χρήστες αλλά και ως προς την αλληλεπίδραση του με τις υπηρεσίες καθώς επίσης και η ανάπτυξη-εφαρμογή της φόρμας ως μέσο επικοινωνίας με τους πολίτες οι οποίοι είναι εκτεθειμένοι σε κάποιο κίνδυνο που προήλθε από φυσικά αίτια οποιαδήποτε χρονική στιγμή.

**Λέξεις κλειδιά:** Kobotoolbox, αλγόριθμος, φυσικές καταστροφές, αντιμετώπιση καταστροφών, ανάλυση, κατανόηση, φόρμα

## **ABSTRACT**

Over the years, the frequency and extent of natural disasters have increased at a high rate, causing concern, loss of property and endangering human lives. This thesis studies a new and innovative way of empowering the community to prevent and reduce the risk from natural disasters.

Specifically, based on environmental research, risk mapping, building control, evacuation planning if needed and where needed and the physical condition of people, an innovative effort between OCHA, the Harvard(HI) humanitarian initiative and the International Rescue Committee (IRC) is being born for a research, collection, management, visualization and digitization platform called Kobotoolbox. Therefore, data collected in a very simple way and early situation reporting can be brought together for disaster prevention and response. The main function of the algorithm is to communicate information provided between agencies such as the Emergency Operation Center to citizens. (<http://kobotoolbox.org>)

The aim of this dissertation is to analyze and understand the capabilities of the kobotoolbox platform in terms of users and its interaction with the services as well as the development and implementation of the form as a means of communication with citizens who are exposed to a risk caused by natural causes at any time.

**Keywords: kobotoolbox, algorithm, natural disasters, disaster response, analysis, understanding, form**

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σήμερα, χρησιμοποιούνται πολλά και διαφορετικά τεχνολογικά εργαλεία (λογισμικά) είτε σε ακαδημαϊκό περιβάλλον είτε εκτός από αυτό, επί πληρωμή ή δωρεάν με σκοπό να καλυφθούν οι ανάγκες που παρουσιάζει η κοινωνία. Η χρήση των λογισμικών ως ευρύτερη έννοια είναι από τα πιο χρήσιμα εργαλεία για την υλοποίηση συγκεκριμένων απαιτήσεων, όπως η επεξεργασία κειμένου, ανάλυση, συλλογή, διαχείριση, οργάνωση ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων κ.λπ.

Το Kobotoolbox είναι ένα δωρεάν λογισμικό ανοιχτού κώδικα συλλογής δεδομένων με κύριο σκοπό την ανθρωπιστική δράση και ανάπτυξη, την προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης ζωής. Έχει τη δυνατότητα να ενσωματώσει την τεχνολογία στην κατανόηση νέων μεθόδων προσέγγισης της έρευνας στα πλαίσια της εκπαίδευσης με σύγχρονο τρόπο. Συγκεκριμένα, η πλατφόρμα Kobotoolbox χρησιμοποιείται παγκοσμίως με τη προσδοκία συλλογής και διαχείρισης δεδομένων, προσβάσιμη από όλους, επαγγελματίες ή μη. Χρησιμοποιείται επίσης, από όλες σχεδόν τις υπηρεσίες των Ηνωμένων Εθνών, το Διεθνές Κίνημα Ερυθρού Σταυρού και Ερυθράς Ημισελήνου καθώς επίσης και σε πάνω από 350 κυβερνητικά ιδρύματα, πολλές διεθνείς αναπτυξιακές τράπεζες και σε περισσότερους από 14.000 μη κυβερνητικούς και διεθνείς οργανισμούς. Είναι μη κερδοσκοπικός οργανισμός που στηρίζεται οικονομικά μέσω συνεργασιών, συμφωνιών παροχής υπηρεσιών, επιχορηγήσεων και δωρεών. Ο οργανισμός Kobo που διατηρεί το Kobotoolbox είναι εγγεγραμμένος στο Cambridges της Μασαχουσέτης στις Ηνωμένες Πολιτείες έχοντας έδρα σε όλο τον κόσμο. (<http://kobotoolbox.org>; Chuang, Kuo-Yushayer; Chen, Venus; Chung, Chih-Chung; Jan, Jia-Jen, Geophysical Research Abstracts, 2019)

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

## 1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που καλείται η κοινωνία να αντιμετωπίσει είναι η κλιματική κρίση που επικρατεί παγκοσμίως τα τελευταία χρόνια. Το 2022 μάλιστα χαρακτηρίστηκε μια χρονιά μεγάλων φυσικών καταστροφών φέρνοντας μεγάλο μέρος του πληθυσμού αντιμέτωπο με ακραία καιρικά φαινόμενα. Οι μεταβολές της θερμοκρασίας από τους καύσωνες μεγάλης διάρκειας ειδικά στηνκεντρική και βόρειαΕυρώπη ακόμη και σε μήνες φθινοπωρινούς μέχρι και τις ακραίες κακοκαιρίες καθώς και πλημμύρες, πυρκαγιές, σεισμοί και φόβος για<<ξύπνημα>> τον ηφαιστειών φέρνουν σε κίνδυνο χιλιάδες κόσμος για την ίδια τους τη ζωή αλλά και για τις περιουσίες τους. Ιδιαίτερη δυσκολία όμως αντιμετωπίζουν οι ηλικιωμένοι και κυρίως οι άνθρωποι με αναπηρία καθώς έχουν διπλάσιο κίνδυνο σε παρόμοια καιρικά φαινόμενα.Στην παρούσα εργασία, μελετάται ο τρόπος με τον οποίο η ανάγκη της μείωσης και της αντιμετώπισης αυτών των παραπάνω κινδύνων αντιμετωπίζονταιερευνώνταςμε εύκολους και γρήγορους τρόπους όπως είναι η χρήση της πλατφόρμας Kobotoolbox. (Έθνος, 239661, 2022,Δεκέμβρης 30;Έθνος, 235667, 2022,Δεκέμβρης 03)

## 1.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΚΟΒΟΤΟΟΛΒΟΧ

Η πλατφόρμα kobotoolboxαποτελεί ένα λογισμικό που βασίζεται στον οργανισμό OpenDataKit(ODK), ανοιχτού κώδικα, με τη διαφορά ότι περιέχει περισσότερες λειτουργίες. Αναπτύχθηκε και δημιουργήθηκε από την ανθρωπιστική πρωτοβουλία του HARVARD. Διατίθεται δωρεάν και είναι προσβάσιμο σε όλους.

Υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας λογαριασμού στον συγκεκριμένο διακομιστή από τον οποιάδήποτε φορέα, οργανώσεις, φοιτητές και πολίτες. Είναι απόλυτα ασφαλές και πολύ εύκολο στη χρήση του και ας είναι ένα ψηφιακό εργαλείο.ΤοKobotoolbox είναι μια εργαλειοθήκη που παρέχει την ικανότητα να καλύπτει τις ανάγκες της κοινωνίας με σαφή και ακριβή τρόπο σε πραγματικό χρόνο, σε οποιαδήποτε συνθήκη. Έχει το πλεονέκτημα συλλογής δεδομένων μέσω κινητών συσκευών, τηλέφωνα ή τάμπλετ,στο πεδίο με τη συγκεκριμένη μέθοδος να διαδίδετε όλο και περισσότερο παγκοσμίως.

Επιπλέον χαρακτηριστικό του Kobotoolbox είναι, ότι προσφέρει ένα γραφικό εργαλείο σύνθεσης φόρμας με σκοπό την <<από-υπογραφή εντύπων>>. Ο σχεδιασμός της φόρμας γίνεται μέσω διαδικτύου με βάση την έρευνα που μελετάται. Η σύνδεση της φόρμας αποτελείται από ένα προηγμένο τύπο ερωτήσεων, συμπεριλαμβανομένων αρχείων, φωτογραφιών, συλλογή συντεταγμένων GPS, ηχητικά μηνύματα και βίντεο. Η συλλογή δεδομένων πραγματοποιείται είτε διαδικτυακά μέσω της ηλεκτρονικής διεύθυνσης της κάθε φόρμας η οποία κοινωνικοποιείται σε συγκεκριμένους χρήστες, όπου υπάρχει ανάγκη ώστε να συλλεχθούν οι κατάλληλες πληροφορίες, είτε εκτός σύνδεσης διαδικτύου, στο πεδίο μέσω κινητού τηλεφώνου. Μετά την αποθήκευση των δεδομένων και ανάλογα με τις ρυθμίσεις που έχουν οριστεί γίνεται αποστολή των ειδοποιήσεων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου τόσο για τον χρήστη όσο και για την ερευνητική ομάδα. Ακόμη, απασφαλίζεται η αποθηκευμένη εγγραφή με σκοπό την αποφυγή αλλαγών στα δεδομένα. Στη συνέχεια, τα δεδομένα συλλέγονται και επεξεργάζονται διαδικτυακά.

Η διαδικασία συλλογής δεδομένων μέσω κινητού τηλεφώνου ή τάμπλετ γίνεται βασισμένη στην εφαρμογή KoboCollect. Η συγκεκριμένη εφαρμογή αποθηκεύεται στη συσκευή και η πρόσβαση γίνεται με τον καθορισμό της διεύθυνσης URL της φόρμας.

Ύστερα, εφόσον ολοκληρωθεί η διαδικασία της συλλογής, ακολουθεί η οπτικοποίηση με σκοπό τη στατιστική ανάλυση των ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων. Μέσα στην πλατφόρμα Kobotoolbox μετά την ολοκλήρωση της έρευνας δημιουργείται ένας πίνακας σε πραγματικό χρόνο που παρέχει όλες τις απαντήσεις των συμμετεχόντων. Η βάση δεδομένων που δημιουργείται μεταφέρετε στο excel με τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν, συνεπώς με εύκολο και γρήγορο τρόπο μπορούμε να αποθηκεύσουμε τα δεδομένα. Επιπλέον, δίνεται η ευκαιρία στον κάθε χρήστη να χρησιμοποιήσει διάφορα λογισμικά όπως το SPSS για την αναλυτική διάγνωση των αποτελεσμάτων.

Συμπερασματικά, μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας της ανάλυσης γίνεται κατανοητό ότι η πλατφόρμα Kobotoolbox είναι ένα χρήσιμο και εύκολο εργαλείο με όφελος στη βελτιστοποίηση των ερευνών. Γενικότερα, τα δεδομένα που συλλέγονται είναι χρήσιμα σε οργανισμούς και ερευνητές ώστε να συμβάλουν στη διαδικασία της άμεσης και αποτελεσματικής αντιμετώπισης των βασικών αναγκών που προκύπτουν από τις απαντήσεις των χρηστών.

(Josafa da Cunha, article, 342048438, analysesoftwareKobotoolbox, 2017, June)



### 1.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΚΟΒΟΤΟΟΛΒΟΧ

- Χρησιμοποιείται παγκοσμίως. Είναι ένα εργαλείο πολύγλωσσο και τα έντυπα μπορούν να μεταφραστούν σε χιλιάδες διαφορετικές γλώσσες.
- Είναι ένας οργανισμός μη κερδοσκοπικός
- Είναι ένα δωρεάν λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Όλοι ανεξαρτήτως επαγγέλματος και ειδικότητας, επαγγελματίες ή μη, από ανθρωπιστικές οργανώσεις ή πανεπιστημιακούς ερευνητές, για εκπαιδευτικούς ή κοινωνικούς σκοπούς μπορούν να δημιουργήσουν λογαριασμό και να τον χρησιμοποιούν χωρίς κανένα χρονικό περιορισμό.
- Δημιουργία ερωτηματολογίων με σύγχρονες μεθόδους, πολλές εναλλακτικές και επιλογές δημιουργίας και απαντήσεων.
- Έυκολο στη χρήση καθώς κάθε άτομο με απλές βασικές γνώσεις τεχνολογίας μπορεί να διαχειριστεί την πλατφόρμα.
- Είναι ακριβές καθώς τα σφάλματα ελαχιστοποιούνται λόγω των δεδομένων που συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο.
- Είναι γρήγορο, τα δεδομένα μπορούν να αναλυθούν σε μόλις λίγα λεπτά από τη συλλογή των δεδομένων με πλήρες τρόπο.
- Ακολουθεί τα βήματα: Σχεδιασμός εντύπων-συλλογή δεδομένων – συγκεντρωτικά δεδομένα για εύκολη διάγνωση-ανάλυση δεδομένων – ικανότητα δημιουργίας χαρτών, διαγραμμάτων, πινάκων με τα αποτελέσματα.
- Η διάταξη της φόρμας-ερωτηματολόγιο αποκτά χαρακτήρα μέσω της βιβλιοθήκης που υπάρχει για κάθε θέμα-ερώτηση. Με αυτόν τον τρόπο, διατυπώνεται η κάθε ερώτηση ανάλογα με την ανάγκη και τη σημασία που έχει ώστε να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στα σημεία που χρειάζονται.
- Μπορούν να ενσωματωθούν έτοιμες φόρμες του Excel μέσα στο λογισμικό του Kobotoolbox παίρνοντας τη μορφή του ερωτηματολογίου.
- Υπάρχει αντίστοιχη εφαρμογή για τα smartphones. Η εφαρμογή KoboCollect έχει δημιουργηθεί με σκοπό την εγκατάσταση της στο λειτουργικό σύστημα android των smartphones με όφελος τησυλλογή δεδομένων σε off-line λειτουργία.
- Οι απαντήσεις που συλλέγονται από τους δυο τρόπους, είτε μέσω διαδικτύου είτε εκτός διαδικτύου, εμφανίζονται σε έναν πίνακα. Ως αποτέλεσμα, υπάρχει μια πλήρης εικόνα του ποσού των συσσωρευμένων απαντήσεων
- Δυνατότητα προ ανάλυσης που πραγματοποιείται από την πλατφόρμα αποθήκευσης του Kobotoolbox.
- Τελικό βήμα, τα αποτελέσματα αναλύονται με στατιστικό έλεγχο ποιοτικά και ποσοτικά. Είναι συμβατά με πρότυπα όπως XLSFORM και ODK καθιστώντας εύκολη τη μετάβαση μεταξύ διαφορετικών πλατφορμών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΚΟΒΟΤΟΟΛΒΟΧ

#### 2.1 ΕΡΕΥΝΑ ΕΚΦΟΒΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΒΙΑΣ

Τα τελευταία χρόνια αναδεικνύεται όλο και περισσότερο το φαινόμενο της σχολικής βίας τόσο στη χώρα μας όσο και στο εξωτερικό, σε χώρες της Ευρώπης και κυρίως στην Αμερική. Η επιθετικότητα, ο εκφοβισμός των μαθητών και των εκπαιδευόμενων είναι ένα κοινωνικό φαινόμενο που απαιτεί ιδιαίτερη μελέτη και προσοχή ώστε να αντιληφθούν οι παράγοντες που το προκαλούν και πρωτίστος να ληφθούν μέτρα για την αντιμετώπιση αυτού του φαινομένου.

Με αφορμή τα παραπάνω, το εργαστήριο Interagir-EducationandDevelopment χρησιμοποίησε το λογισμικό Kobotoolboxστην έρευνα που πραγματοποιήθηκε στα δημόσια σχολεία της πόλης Curitiba στη Βραζιλία. Το συγκεκριμένο εργαστήριο ασχολείται με <<ερευνητικά προγράμματα στους τομείς της θετικής δράσης, των διαπροσωπικών αλληλεπιδράσεων, της σχολικής βίας, του εκφοβισμού και της ακαδημαϊκής δέσμευσης>>.Συνεπώς, το εργαστήριο Interagir-EducationandDevelopment μέσω της φόρμας που δημιουργήθηκε από την πλατφόρμα του Kobotoolbox,ξεκίνησε η έρευνα ανάμεσα σε παιδιά και εφήβους με στόχο την οπτικοποίηση της αιτίας και της ανάλυσης τους για την καλύτερη αντιμετώπιση του φαινομένου.(JosafadaCunha, article, 342048438, analisesoftwareKobotoolbox, 2017, June)

#### 2.2 ΚΟΒΟΤΟΟΛΒΟΧ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΙΟCOVID-19

Η πανδημία της νόσου του Κορωνοϊού (Covid-19) που ξεκίνησε από τα τέλη του 2019 με ανακοίνωση απο τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, έχει προκαλέσει μεγάλες αλλαγές στην κοινωνία. Τόσο στο κομμάτι της υγείας με σοβαρές επιπτώσεις της νόσου και εκτεταμένες λοιμώξεις, όσο και σε βιοποριστικό επίπεδο που οδήγησαν σε παγκόσμια μέτρα μετριασμού όπως η σωματική και κοινωνική απόσταση καθώς και οι απομονώσεις με σκοπό τη μείωση της μετάδοσης του ιού.

Παρόλο που η υγεία είναι ότι πολυτιμότερο έχει ένας άνθρωπος, δεν αντιμετωπίζεται με τον ίδιο τρόπο από όλους καθώς ο καθένας έχει τη δική του κρίση και αντίληψη απέναντι στον κίνδυνο. Σε αυτό το σημείο λοιπόν, φιλοδοξεί η πλατφόρμα του Kobotoolbox να δώσει απαντήσεις σε αυτή τη θεωρία.

Η συγκεκριμένη μελέτη πραγματοποιήθηκε με σκοπό τη συσχέτιση μεταξύ της αντίληψης του κινδύνου για τον Covid-19 και της πρόθεσης λήψης προληπτικών μέτρων. Η έρευνα αναπτύχθηκε με την εφαρμογή του Kobotoolbox, με σκοπό την δειγματοληψία μεταξύ ενηλίκων ηλικίας 20 έως 60 ετών από το Νεπάλ. Από τον Μάρτιο έως τον Απρίλιο του 2021 ερωτήθηκαν 1072 ενήλικες από 14 περιοχές του Νεπάλ με μεγαλύτερο ποσοστό πάνωαπότο μισό (52%) να είναι γυναίκες. Συμπερασματικά, τα στατιστικά αποτελέσματα από την έρευνα έδειξαν πως το 41% των ερωτηθέντων είχαν το χαμηλότερο επίπεδο αντίληψης ευαισθησίας καθώς και 14.8% παρουσίασαν σημαντική πρόθεση να λάβουν ασφαλή μέτρα. Οι τέσσερις δομές του μοντέλου πεποιθήσεων για την υγεία όπως η αντίληψη, τα εμπόδια, τα οφέλη και η αυτό-αποτελεσματικότητα συσχετίστηκαν θετικά ( $>0,05$ ) με την λήψη προστατευτικών μέτρων για την υγεία αντίθετα με την ευαισθησία. Επομένως, οι κάτοικοι του Νεπάλ όπου και πραγματοποιήθηκε η έρευνα έδειξαν πως δεν αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο σύμφωνα με τα μέτρα προστασίας. (Central Department of Education, Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal, Vol10 No.1 2022)

### **2.3 ΕΡΕΥΝΑ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ**

Το σημαντικότερο για την αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών όπως στοφαινόμενο τουσεισμούκαι την ελαχιστοποίηση των κινδύνων των ανθρώπινων ζώων και περιουσιών, είναι η πρόληψη. Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης ήταν, ο προσδιορισμός της επίγνωσης της επικινδυνότητας που διατρέχουν οι σεισμοί καθώς και η ένδειξη της διαφοράς μεταξύ της γνώσης και της ετοιμότητας για τον σεισμό. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο Νεπάλ από 144 Διπλωματούχους μηχανικούς. Στην πλατφόρμα του Kobotoolbox δημιουργήθηκε μια ηλεκτρονική φόρμα από την οποία αντλήθηκαν τα εξής στοιχεία: Οι γνώσεις των Μηχανικών ήταν σε πολύ καλό επίπεδο συγκριτικά με τη διαδικασία της προετοιμασίας που θεωρήθηκε ανεπαρκής. Υπήρξε σημαντική διαφορά μεταξύ ετοιμότητας και γνώσεις. (Jettir, MadanSharma, SateeshKumarOjha, 2022 May 9)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗΣ ΤΟΥ ΚΟΒΟΤΟΟΛΒΟΧ

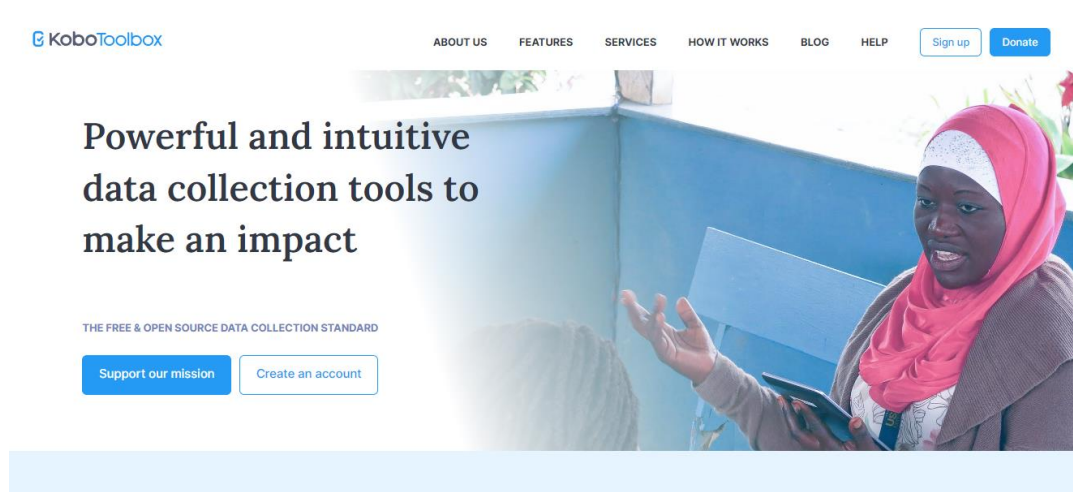
Το Kobotoolbox χαρακτηρίζεται ως ψηφιακό εργαλείο που αντικαθιστά τη χειρόγραφη εργασία. Για την απεικόνιση μίας έρευνας χρειάζονται ακριβή δεδομένα που με την κατάλληλη ανάλυση και επεξεργασία δίνουν έγκυρες απαντήσεις σε ερωτήματα που τίθενται σχετικά με το κάθε θέμα που καλείται το Kobotoolbox να περιγράψει. Γι' αυτό, πλέον οι ανάγκες στον εκπαιδευτικό τομέα και η υπευθυνότητα απέναντι στα κοινωνικά ζητήματα αναπτύσσονται μέσω των ψηφιακών προγραμμάτων.

Όπως αναλύθηκε και στα προηγούμενα κεφάλαια το Kobotoolbox είναι εύκολο στη χρήση του, γρήγορο, αποτελεσματικό, και κυρίως παρέχεται δωρεάν σε όλους. Ο δημιουργός καλείται να σχεδιάσει μια φόρμα σε on-line λειτουργία από τον προσωπικό του λογαριασμό, το οποίο θα είναι προσβάσιμο για όλους τους χρήστες σε οποιοδήποτε χρονικό διάστημα καθώς υπάρχει η δυνατότητα της δημοσίευσης. Επιπλέον, τα δεδομένα που συλλέγονται από τα smartphones off-line, αυτόματα μέσω διαδικτύου ενσωματώνονται στον εκάστοτε λογαριασμό χωρίς να χρειάζεται σε δεύτερο χρόνο να περαστούν ψηφιακά τα στοιχεία. Στο τέλος της διαδικασίας, τα στοιχεία μπορούν να αποθηκευτούν και να αναλυθούν ακόμα και σε απλές φόρμες όπως είναι το Excel. (HowtouseKoboforUNHCR, ledsectors, 2016 May)

## 3.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΜΑΣ ΑΠΟ ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΚΟΒΟΤΟΟΛΒΟΧ

### 3.1.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ

Ερχόμενοι πρώτη φορά στη συγκεκριμένη πλατφόρμα, το πρώτο βήμα είναι να δημιουργηθεί ένας καινούργιος λογαριασμός από τη διεύθυνση <https://kf.kobotoolbox.org/>, η ιστοσελίδα φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



*Εικόνα 1: Διαδικτυακή σελίδα του Kobotoolbox*

Με την εντολή signupeμφανίζονται δυο επιλογές, η πρώτη Unlimited Use For Humanitarian Organizations αφορά οργανώσεις επομένως αν κάποιος εργάζεται σε μια ανθρωπιστική οργάνωση τότε καλείται να δημιουργήσει λογαριασμό από την συγκεκριμένη επιλογή. Η δεύτερη επιλογή Researchers, AidWorkersandEveryoneElse αφορά και το μεγαλύτερο κοινό καθώς εξυπηρετεί όλους τους χρήστες ανεξαρτήτως επαγγέλματος και σκοπό για τον οποίο δημιουργεί τον συγκεκριμένο λογαριασμό. Οι επιλογές φαίνονται στην εικόνα 2. (Victor Olajide, data collection with kobotoolbox, 335147345, 2019 August; kobotoolbox.org)

**Unlimited Use for  
Humanitarian Organizations**

Provided by UN OCHA  
Unlimited Submissions  
Unlimited Data Storage  
Unlimited Projects

[CREATE AN ACCOUNT](#)

or [login](#)

**Researchers, Aid Workers  
& Everyone Else**

Provided by KoBoToolbox  
10,000 Submissions Per Month  
5GB of Data Storage Per Month  
Unlimited Projects

[CREATE AN ACCOUNT](#)

or [login](#)

*Εικόνα 2:Επιλογή λογαριασμού*

Στην επόμενη καρτέλα εμφανίζεται η φόρμα με τα στοιχεία εγγραφής που ο κάθε ενδιαφερόμενος οφείλει να συμπληρώσει ώστε να δημιουργηθεί ο δικός του λογαριασμό. Τα στοιχεία αναγράφονται παρακάτω και παρουσιάζονται στην αντιστοιχη εικόνα 3.

- Όνομα
- Οργανισμός
- Username του λογαριασμού
- Email του κάθε χρήστη
- Τομέας(πχ Environment)
- Πόλη
- Γένος
- Κωδικός λογαριασμού μαζί με την επαλήθευση του

Στο email του κάθε χρήστη προωθείται μια επιβεβαίωση η οποία πρέπει να γίνει αποδεκτή ώστε να ολοκληρωθεί με επιτυχία η διαδικασία της δημιουργίας του λογαριασμού.Αφού ολοκληρωθεί η παραπάνω διαδικασία ο ενδιαφερόμενος με τους κωδικούς που δημιούργησε συνδέεται και είναι έτοιμος να χρησιμοποιήσει και να εξερευνήσει την εφαρμογή.

**Create an account**

**KoboToolbox**

KoboToolbox is an integrated set of tools for building forms and collecting interview responses. It is built for easy and reliable use in difficult field settings, such as humanitarian emergencies or post-conflict environments.

It is free to create an account and collect data, with no limits on the number of data collection projects. Users can collect up to 10,000 form submissions with their projects per month and store up to 5GB of survey attachments collectively in their user account (photos, videos, audio recordings, PDF, etc.). If you require more submissions or storage, please contact us at [info@kobotoolbox.org](mailto:info@kobotoolbox.org) to arrange for a paid subscription.

If you are an organization providing humanitarian assistance, please use [OCHA's KoboToolbox installation](#) instead, which provides an unlimited number of submissions.

[Terms of Service](#) | [Privacy Policy](#)

**CREATE ACCOUNT**

or [login](#)

Εικόνα 3: Δημιουργία λογαριασμού

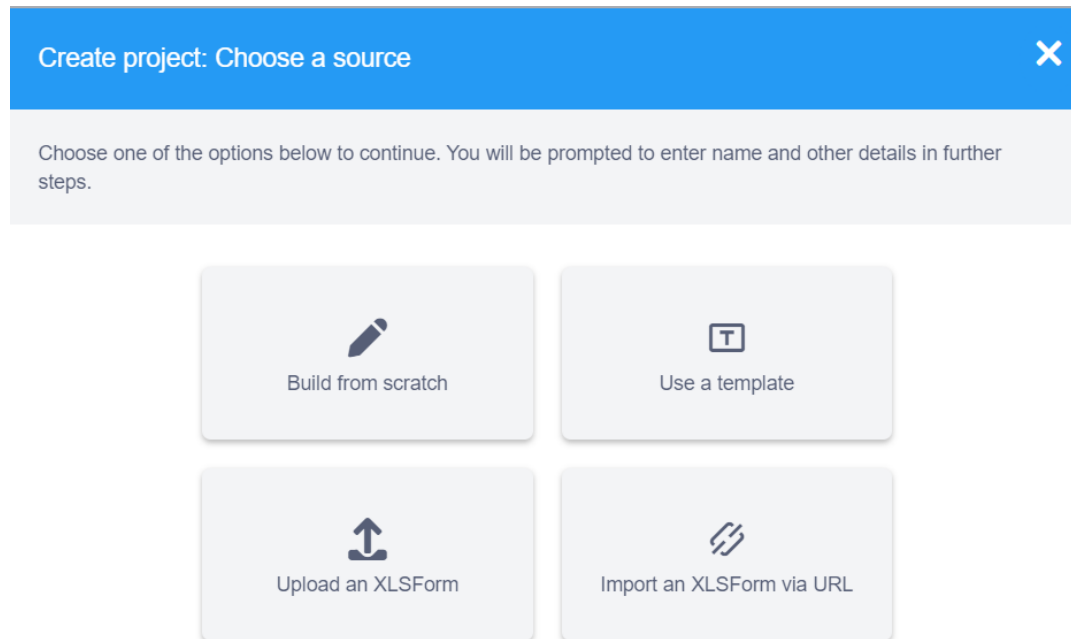
### 3.1.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΤΟΛΗΣ

Εφόσον έχει ολοκληρωθεί με επιτυχία η διαδικασία της εγγραφής, με την εισαγωγή των κωδικών αποκτάται η πρόσβαση στην κεντρική καρτέλα του Kobotoolbox. Για έναν νέο χρήστη η καρτέλα είναι κενή καθώς δεν υπάρχουν προηγούμενα project. Για τη δημιουργία μίας καινούργιας φόρμας θα πρέπει να γίνει η επιλογής της κατασκευής από την αρχή (new).

Επιλέγοντας την εντολή new, εμφανίζονται τέσσερις επιλογές με διαφορετική σημασία το καθένα.

- **BuildFromScratch.** Η συγκεκριμένη επιλογή χρησιμοποιείται κατά 99% από τους χρήστες
- **UseaTemplate.** Εφόσον έχει δημιουργηθεί μια φόρμα, προσδένεται ως υπόδειγμα
- **UploadanXLSFORM.** Το Kobotoolbox δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας της αρχικής φόρμας σε πρότυπο Excel και ύστερα προβάλλεται στην συγκεκριμένη πλατφόρμα.
- **Import An XLSFORM Via URL.** Ακολουθεί η ίδια διαδικασία με την επιλογή <<UploadanXLSFORM>>.

Ως νέος χρήστης και θέλοντας να αναπτυχθεί μια καινούργια έρευνα η επιλογή που θα γίνει με σκοπό την έναρξη της διαδικασίας είναι, BuildFromScratch (Εικόνα 4).



*Εικόνα 4: Επιλογή των παραπάνω εναλλακτικών για την έναρξη της διαδικασίας*

### 3.1.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η δομή του νέου έργου ξεκινά με τα πρώτα στοιχεία που αποτελούν την ταυτότητα του.

- Projectname. Ο τίτλος της φόρμας
- Description. Μια σύντομη περιγραφή ώστε να γίνει κατανοητό το θέμα
- Τομέας
- Χώρα

Με την αποδοχή των όρων ολοκληρώνεται το πρώτο βήμα της δημιουργίας όπως φαίνεται και στην εικόνα 5.



**Create project: Project details** ✕

Project Name (required)

Description

Sector (required) Country (required)

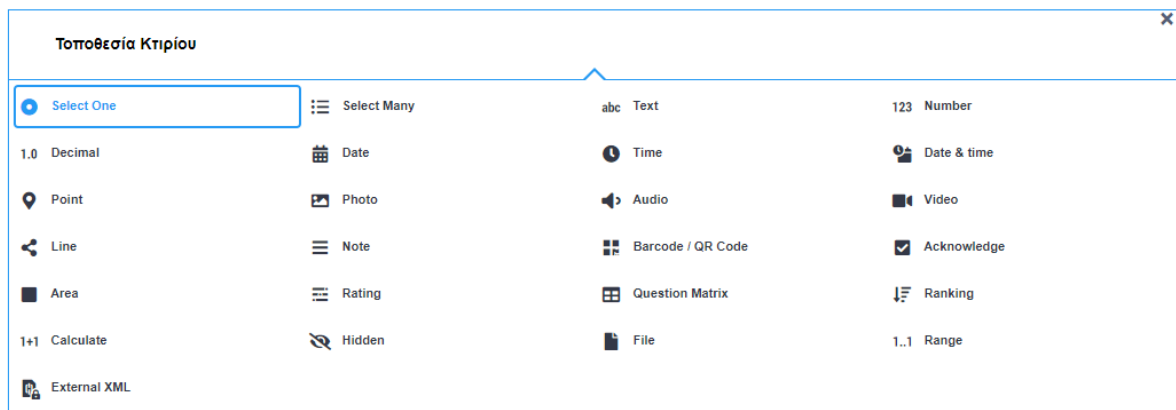
Help KoboToolbox improve this product by sharing the sector and country where this project will be deployed. All the information is submitted anonymously, and will not include the project name or description listed above.

*Εικόνα 5: Τελικές λεπτομέρειες για να ξεκινήσει η εργασία*

### 3.1.4 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΜΑΣ

Έπειτα, ξεκινά η διαδικασία της σύνθεσης της φόρμας. Το έργο που αποτυπώνεται αποτελείται από ερωτήσεις ξεκινώντας από την επιλογή plus όπως υποδεικνύεται στην παρακάτω εικόνα 5.

Στη συνέχεια, πληκτρολογείται η ετικέτα της ερώτησης σε συνδυασμό με την επιλογή AddQuestion, προσθήκη ερώτησης, όπου εμφανίζει μια βιβλιοθήκη με συστηματοποιημένες επιλογές απαντήσεων των ερωτήσεων (εικόνα 6). Η επιλογής τους γίνεται με βάση τον τύπο της ερώτησης και το είδος της απάντησης που ιδανικά θα ακολουθεί την ερώτηση και θα ενεργοποιείται κατά τη διάρκεια των απαντήσεων από τη συλλογή δεδομένων. Σε κάθε ερώτηση ή επιλογή των εργαλείων από τη βιβλιοθήκη είναι μια.



Εικόνα 6: Συστηματοποιημένες επιλογές με βάση τον τύπο της απάντησης που ταιριάζει στην ερώτηση. Στη συγκεκριμένη ερώτηση, λόγω τοποθεσίας η απάντηση θα δοθεί μέσω GPS. Συνεπώς, ο τύπος της απάντησης είναι το Point.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά τα στοιχεία της βιβλιοθήκης.

Select One	Ερωτήσεις με μοναδική απάντηση
Decimal	Ερωτήσεις που χρειάζονται δεκαδικά στην απάντηση τους
Point	Τοποθεσία μέσω GPS
Line	Τοποθεσία μέσω GPS πολλαπλών συντεταγμένων
Area	Τοποθεσία μέσω GPS, δύο οι περισσότερων συντεταγμένων
Calculate	Εκτελεί υπολογισμούς
Select Many	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής με πολλαπλές απαντήσεις
Date	Ημερομηνία
Photo	Εισαγωγή φωτογραφίας
Note	Σημείωση, οδηγία
Rating	Εκτίμηση
File	Ανέβασμα αρχείου
Text	Ερωτήσεις που έχουν απαντήσεις ανάπτυξης
Time	Χρονολογία
Audio	Ηχητικό μήνυμα
Barcode	Σκανάρισμα με QR Code
Question Matrix	Δημιουργία Πίνακα
Range	Έυρος τιμών
Number	Αριθμοί/Ακέραιοι
Date and Time	Ημερομηνία και ώρα
Video	Εισαγωγή Βιντεο
Acknowledge	Επιβεβαίωση της ερώτησης με «OK»
Ranking	Επιλογή δεδομένων αρχείων

Πίνακας 1: Περιγραφή των συστηματοποιημένων επιλογών που προσφέρει το Kobotoolbox

Σε περιπτώσεις που το Project είναι μεγάλης διάστασης και αποτελείται από πολλές ερωτήσεις, ομαδοποιούνται και δημιουργούνται κεφάλαια με αποτέλεσμα η φόρμα να αποκτά δομή και να είναι κατανοητή στον κάθε χρήστη που καλείται να απαντήσει.

Το λογισμικό σε κάθε ερώτηση που δημιουργείται παρέχει και άλλες διαμορφώσεις που επιτρέπουν τη διατύπωση των ερωτήσεων να παρουσιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να ανταποκρίνονται στις απαιτούμενες ανάγκες. Εμφανίζονται στο δεξί μέρος της κάθε ερώτησης, στο πεδίο των ρυθμίσεων. Εκτός από τις ρυθμίσεις που καθορίζουν την ερώτηση, υπάρχει και η ικανότητα της διαγραφής καθώς και της αντιγραφής.

## QUESTION OPTIONS

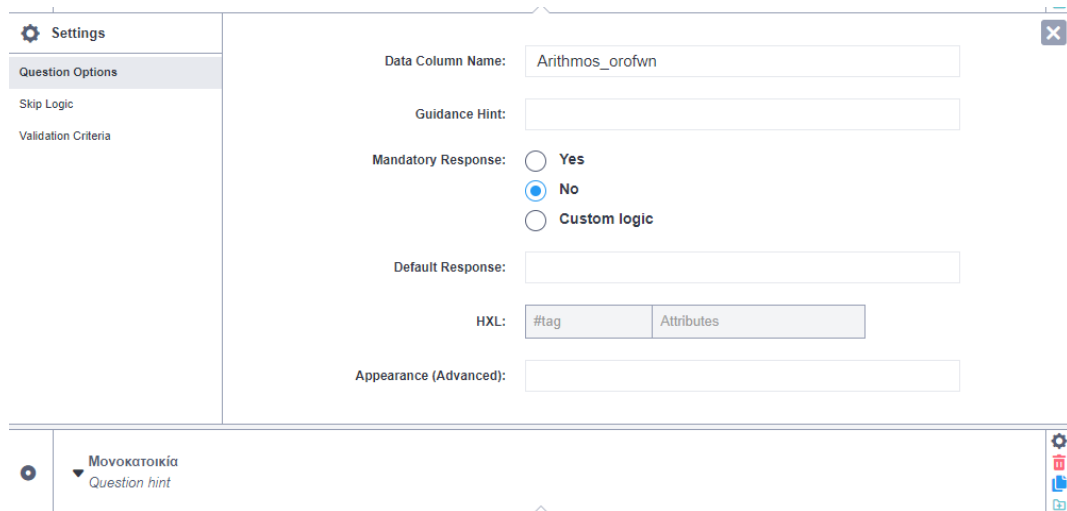
### SETTINGS- QUESTION OPTIONS

- **DataColumnName.** Ονομασία των μεταβλητών που θα αναφέρονται στην μετέπειτα ποιοτική και ποσοτική ανάλυση στη φόρμα του Excel.
- **QuestionHint.** Βοηθητικός οδηγός απευθυνόμενος προς τον ερωτώμενο για την ερμηνεία της ερώτησης.
- **MandatoryResponse.** Χρησιμοποιείται αν η ερώτηση είναι υποχρεωτική ή όχι
- **DefaultResponse.** Δυνατότητα προκαθορισμένης απάντησης, σε περίπτωση που ο ενδιαφερόμενος δεν προλάβει να απαντήσει
- **Appearance.** Τυποποιημένο περίγραμμα.

Οι ίδιες διαμορφώσεις υπάρχουν και στον τίτλο της κάθε ομάδας που δημιουργείται για την ταξινόμηση των ερωτήσεων.

### SETTINGS-ALLGROYP SETTINGS

- **DataColumnName.** Ονομασία του τίτλου της ομάδας που θα αναφέρεται στη μετέπειτα απεικόνιση από τη φόρμα του Excel για ποιοτική και ποσοτική ανάλυση.
- **Appearance.** Εμφάνιση των ερωτήσεων της ομάδας στην ίδια οθόνη
- **Repeat.** Επανάληψη της ομάδας εάν είναι απαραίτητο.

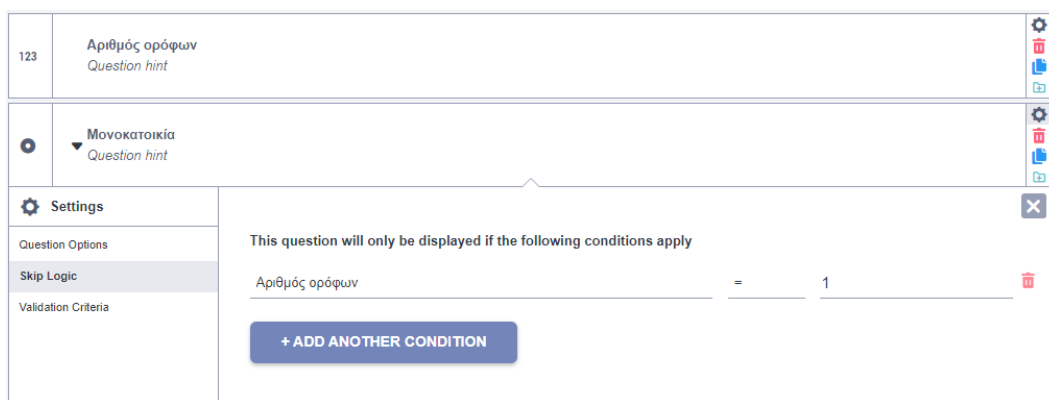


Εικόνα 7: Διαμορφώσεις των ερωτήσεων από την καρτέλα των ρυθμίσεων

## SKIPLOGIC

Το κάθε ερωτηματολόγιο αποτελείται από ερωτήσεις οι οποίες είναι συνειδητά εμφανές. Η εντολή SkipLogic έχει την ικανότητα να αποκρύπτει ερωτήσεις οι οποίες εξαρτώνται από προηγούμενες και για να εμφανιστούν θα πρέπει να πληρούν συγκεκριμένες προϋποθέσεις που καθιστά ο χρήστης που δημιουργεί τη φόρμα.

Η εντολή παράλειψης ενεργοποιείται στην ερώτηση που πρόκειται να αποκρυφθεί. Στις ρυθμίσεις και συγκεκριμένα στο πεδίο Add A Condition-Select Questions From List επιλέγεται η ερώτησή που ελέγχει την εμφάνιση της προκαθορισμένης ερώτησης καθώς και η προϋπόθεση της απάντησης που θα εμφανίσει την ερώτηση. (Kobotoolbox.org, skip logic, 2020 July 25)

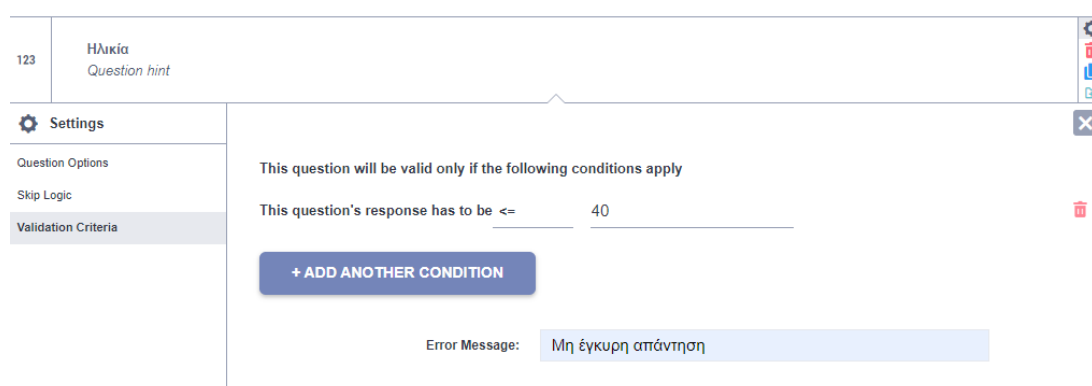


Εικόνα 8: Η εντολή Skip Logic έχει ρυθμιστεί στην ερώτηση <<Μονοκατοικία>> ενώ εξαρτάται από την προηγούμενη της << Αριθμός ορόφων >>. Συνεπώς η ερώτηση << Μονοκατοικία>> εμφανίζεται μόνο όταν η απάντηση στην ερώτηση <<Αριθμός ορόφων είναι ίσο με 1

## ValidationCriteria

Η συγκεκριμένη επικύρωση χαρακτηρίζεται ως εντολή περιορισμού. Στις ερωτήσεις που επιλέγεται να ενεργοποιηθεί, φέρνει ως αποτέλεσμα την ελαχιστοποίηση των απαντήσεων με πλεονέκτημα να αποφεύγονται τυχόν μη έγκυρες ή τυχαίες απαντήσεις καθώς καθορίζονται από περιορισμένα όρια.

Κυρίως, χρησιμοποιείται σε ερωτήσεις με αριθμητικές συστηματοποιημένες επιλογές απαντήσεων χωρίς όμως να το καθιστά ακατάλληλο για όλες τις ερωτήσεις με οποιοδήποτε τύπο απάντησης. Για παράδειγμα, μια ερώτηση έχει όριο ηλικίας μέχρι 40 χρόνων, εάν η απάντηση είναι 45 τότε αυτομάτως η ερώτηση θεωρείται αναπάντητη συνοδευόμενη με μήνυμα λάθους το οποίο το διαμορφώνει ο χρήστης από το πεδίο ErrorMessage. (Kobotoolbox.org, ValidationCriteria, 2022 Jun 06)



The screenshot shows a user interface for configuring validation criteria. On the left, a sidebar contains a 'Settings' menu with options for 'Question Options', 'Skip Logic', and 'Validation Criteria'. The 'Validation Criteria' section is active, showing a condition: 'This question's response has to be <= 40'. Below this condition is a blue button labeled '+ ADD ANOTHER CONDITION'. At the bottom, there is an 'Error Message' field with the text 'Μη έγκυρη απάντηση'. The top of the interface shows the question ID '123' and the title 'Ηλικία' with a 'Question hint'.

*Εικόνα 9: Εντολή ValidationCriteria. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα το όριο των απαντήσεων που επιτρέπει η ερώτηση είναι μέχρι 40 ετών. Όσες απαντήσεις υποδηλώνουν μεγαλύτερες ηλικίες από 40, τότε θεωρούνται μη έγκυρες.*

Επιπροσθέτως, ο χρήστης που διαμορφώνει τη φόρμα έχει τη δυνατότητα να διαγράψει, αντιγράψει, να αποθηκεύσει στη βιβλιοθήκη την εκάστοτε ερώτηση, μαζί με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης, η οποία μετέπειτα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε άλλες μελέτες. Μία ερώτηση που συχνά εμφανίζεται στις έρευνες είναι εκείνη που καθορίζει το φύλλο του ερωτημένου. Επομένως, για καλύτερη διευκόλυνση του χρήστη η ερώτηση <<Γένος>> μπορεί να αποθηκευτεί στη βιβλιοθήκη για μελλοντική χρήση.

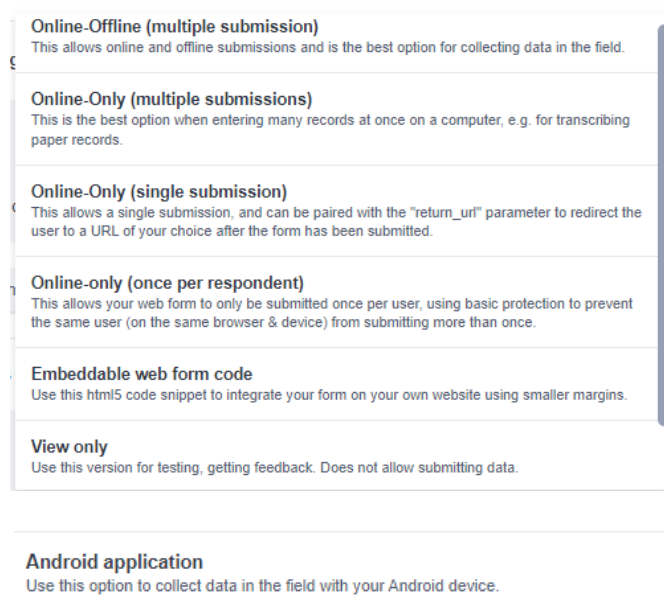
Εικόνα 10: Προσθήκη ερωτήσεων στη βιβλιοθήκη

Για περισσότερες λεπτομέρειες, ώστε να διαμορφωθεί πλήρως η φόρμα των ερωτήσεων, υπάρχουν επιπλέον ρυθμίσεις που καθορίζουν τα μεταδεδομένα που επιθυμεί ο κάθε χρήστης να αναφέρονται στην τελική διάταξη του ερωτηματολογίου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η εμφάνιση της χρονικής στιγμής που ξεκινά ο ενδιαφερόμενος την διαδικασία της συλλογής των δεδομένων.

Εικόνα 11: Ρυθμίσεις

Μετά την ολοκλήρωση του έργου μένει ένα τελευταίο βήμα ώστε το ερωτηματολόγιο να είναι έτοιμο προς χρήση. Από την φόρμα των ρυθμίσεων (Form), με την εντολή deployαυτομάτως το ερωτηματολόγιο αναπτύσσεται διαδικτυακά και με τη χρήση του σύνδεσμου που δημιουργείται, τα δεδομένα είναι έτοιμα να λειτουργήσουν και σε smartphones. Στη συγκεκριμένη καρτέλα, υπάρχουν και άλλες επιλογές που δίνουν την ευχέρεια της λειτουργίας των δεδομένων με διαφορετικό τρόπο.

- **Online-offline.** Η συγκεκριμένη επιλογή έχει το πλεονέκτημα της offline δυνατότητας. Η συλλογή δεδομένων μπορεί να γίνει ακόμα και σε συνθήκες εκτός σύνδεσης στο διαδίκτυο με την ικανότητα αποθήκευσης των δεδομένων στην εφαρμογή των κινητών συσκευών.
- **Online –Only multiple.**
- **Online –Only single**
- **Embeddable web form code**
- **View only.** Δυνατότητα προεπισκόπησης χωρίς την ικανότητα επεξεργασίας και απάντησης των ερωτήσεων
- **Android.** Αναγράφονται τα στοιχεία που χρειάζονται για την εγκατάσταση της εφαρμογής (KoboCollect) στα smartphones.

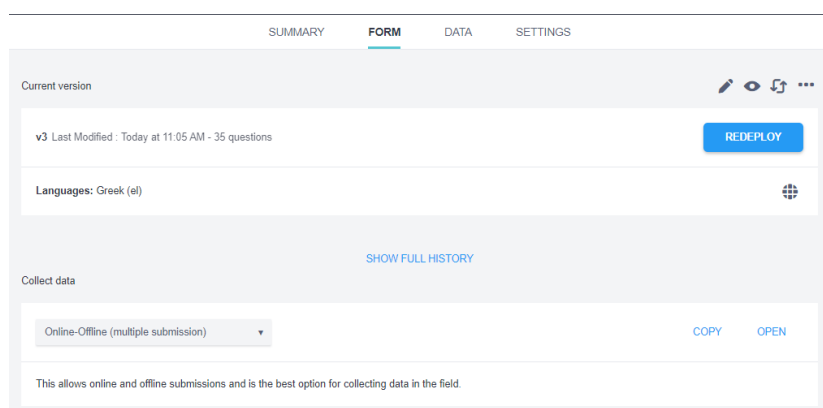


*Εικόνα 12: Επιλογές λειτουργίας της φόρμας με διαφορετικούς τρόπους και σε διαφορετικές συνθήκες.*

Αναλόγως τη χρήση που επιθυμεί ο κάθε δημιουργός να έχει το ερωτηματολόγιο του, γίνεται η επιλογή των εναλλακτικών μεθόδων που αναφέρθηκαν παραπάνω. Η μέθοδος με τη μεγαλύτερη απήχηση είναι η Online-offline δυνατότητα εφόσον αποτελεί το κύριο κλειδί της πλατφόρμας.

Οι επιλογές της διαβίβασης του συνδέσμου στους ενδιαφερόμενους προς απάντηση των ερωτήσεων ώστε να ξεκινήσει η έρευνα γίνεται με τους παρακάτω τρόπους:

- Copy. Εμφανίζει ο σύνδεσμος URL της φόρμας το οποίο μοιράζεται στο ενδιαφερόμενο κοινό. Επιπλέον, το συγκεκριμένο Link είναι η ταυτότητα της φόρμας που δημιουργήθηκε και είναι εκείνο που δίνει την πρόσβαση από τα smartphones.
- Open. Ανοίγει το ερωτηματολόγιο σε μια νέα καρτέλα. Οι απαντήσεις των ερωτημάτων γίνεται κανονικά και αποθηκεύονται ταυτόχρονα στον ίδιο διακομιστή.



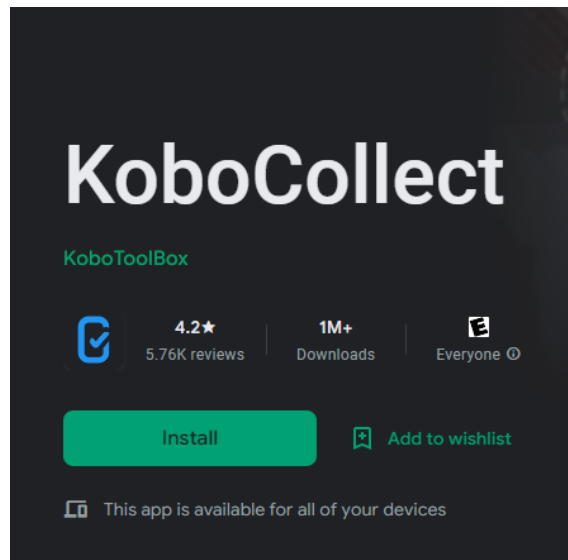
*Εικόνα 13: Η καρτέλα Form*

### **3.2 Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ KOBOCOLLECT ΣΕ SMARTPHONES**

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της πλατφόρμας του Kobotoolbox είναι ότι έχει την ικανότητα να συλλέγει πληροφορίες μέσω κινητών συσκευών ακόμα και σε off-line καταστάσεις.

Μετά την ολοκλήρωση της φόρμας στην πλατφόρμα του Kobotoolbox, επόμενο βήμα είναι να αναπαραχθεί συνδυαστικά μέσω της εντολής Deploy. Ως αποτέλεσμα, για να μοιραστεί στο ευρύ κοινό, δημιουργείται ένα link με το οποίο οι ενδιαφερόμενοι θα έχουν πρόσβαση είτε διαδικτυακά, είτε μέσω κινητών συσκευών. Η χρήση της πλατφόρμας στα κινητά τηλέφωνα ή τάμπλετ πραγματοποιείται με την εγκατάσταση ενός προγράμματος, το KoboCollect.





Εικόνα 14: Εφαρμογή KoboCollect για smartphones

Πρώτο βήμα, είναι η εγκατάσταση της εφαρμογής KoboCollect στο κινητό τηλέφωνο ή τάμπλετ μέσα από το ηλεκτρονικό κατάστημα GOOGLEPLAY, δωρεάν. Στη συνέχεια, πηγαίνοντας GeneralSettings συμπληρώνονται τα εξής πεδία:

- URL. Ρύθμιση της διεύθυνσης URL του διακομιστή
- Username.
- Password.

Εικόνα 15: Ρυθμίσεις για την σύνδεση του KoboCollect με τον λογαριασμό του Kobotoolbox

Τα παραπάνω στοιχεία που συμπληρώνονται είναι ίδια με εκείνα που δημιουργήθηκαν από τη πλατφόρμα του Kobotoolbox με σκοπό να υπάρχει πρόσβαση στα ίδια στοιχεία.

- GetBlankForm. Στο συγκεκριμένο πεδίο γίνεται η επιλογή του project που δημιουργήθηκε από το Kobotoolbox και έπειτα λήψη της επιλεγμένης φόρμας με σκοπό να γίνει διαθέσιμη.
- FillBlankForm. Επιλέγεται το project και στη συνέχεια η φόρμα είναι έτοιμη προς απάντηση.

Αφού ολοκληρωθεί η συλλογή των δεδομένων, η φόρμα αποθηκεύεται με την εντολή SaveFormAndExit. Λόγω του ότι η διαδικασία συλλογής γίνεται εκτός σύνδεσης από το διαδίκτυο, επόμενο βήμα είναι να σταλεί η φόρμα από την εντολή SendFinalizedForm, με αποτέλεσμα όσες ολοκληρωμένες απαντήσεις υπάρχουν σε αυτό το πεδίο, να στέλνονται αυτόματα με την παρουσία διαδικτύου στην πλατφόρμα του Kobotoolbox.

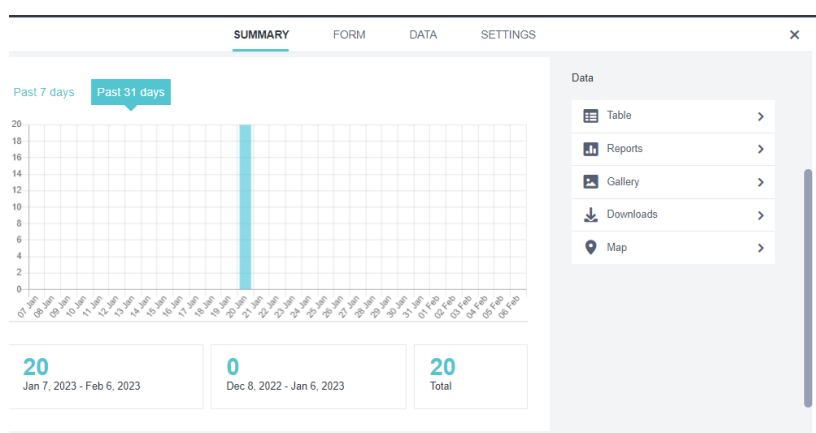


*Εικόνα 16: Μενού Επιλογών για την συλλογή και αποστολή των δεδομένων*

### 3.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Ως αποτέλεσμα της συλλογής των δεδομένων που συλλέχθηκαν με τους τρόπους που αναφέρθηκαν προηγουμένως, είναι η διαχείριση και διάγνωση τους. Η ανάλυση είναι το τελικό στάδιο της όλης διαδικασίας ώστε να δημιουργηθεί μια ολοκληρωμένη και σαφή εικόνα της έρευνας. Το Kobotoolbox παρέχει μια πρώτη εικόνα των απαντήσεων στην καρτέλα Summary και Data

Η καρτέλα Summary είναι η καρτέλα σύνοψης της έρευνας. Δίνει μια πρώτη εικόνα για τα αποτελέσματα όπως την ημερομηνία που δημιουργήθηκε η φόρμα, τα συνολικά αριθμητικά αποτελέσματα των απαντήσεων και το χρονικό διάστημα που χρειάστηκε να ολοκληρωθεί η έρευνα.



Εικόνα 17: Καρτέλα Summary. Μια σύντομη σύναψη των αποτελεσμάτων

Η καρτέλα Data δίνει μια πιο πλήρη εικόνα για τα αποτελέσματα της έρευνας καθώς διαθέτει συγκεκριμένες επιλογές που δίνουν συγκεκριμένη μορφή απαντήσεων.

- Report. Αναλύει όλες τις μεταβλτές
- Table . Οι απαντήσεις εμφανίζονται σε μορφή πίνακα
- Gallery. Είναι μια επιλογή που συμβαδίζει με ερωτήσεις απαντημένες με φωτογραφίες ή βίντεο
- Downloa. Η συγκεκριμένη επιλογή αποθηκεύει τα δεδομένα με σκοπό την ανάλυση τους σε διαφορετικές εφαρμογές, όπως η φόρμα του Excel.
- Map. Εμφανίζει τα δεδομένα σε μορφή χάρτη.

Validation	start	end	Που βρισκεσαι	Εισαι τραυματισμενος?	Χρειζεσαι αμεση βοήθεια?	Στείλε φωτο
—	Jan 20, 2023 ...	Jan 20, 2023 ...	38.00260719 23.67...			
—	Jan 20, 2023 ...	Jan 20, 2023 ...	38.0027891 23.675...	NAI	NAI	
—	Jan 20, 2023 ...	Jan 20, 2023 ...	38.0026527 23.675...	NAI	OXI	
—	Jan 20, 2023 ...	Jan 20, 2023 ...	38.0025178 23.675...	NAI	OXI	
—	Jan 20, 2023 ...	Jan 20, 2023 ...	38.0026634 23.675...	NAI	OXI	
—	Jan 20, 2023 ...	Jan 20, 2023 ...	38.0026494 23.675...	NAI	NAI	
—	Jan 20, 2023 ...	Jan 20, 2023 ...	-68.958391 120.13...	NAI	NAI	
—	Jan 20, 2023 ...	Jan 20, 2023 ...	37.993914 23.6799...	NAI	OXI	
—	Jan 20, 2023 ...	Jan 20, 2023 ...	-49.265273 69.125...	NAI	NAI	

Εικόνα 18: Καρτέλα Data με τα αποτελέσματα των απαντήσεων από το ερωτηματολόγιο

## ΚΑΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

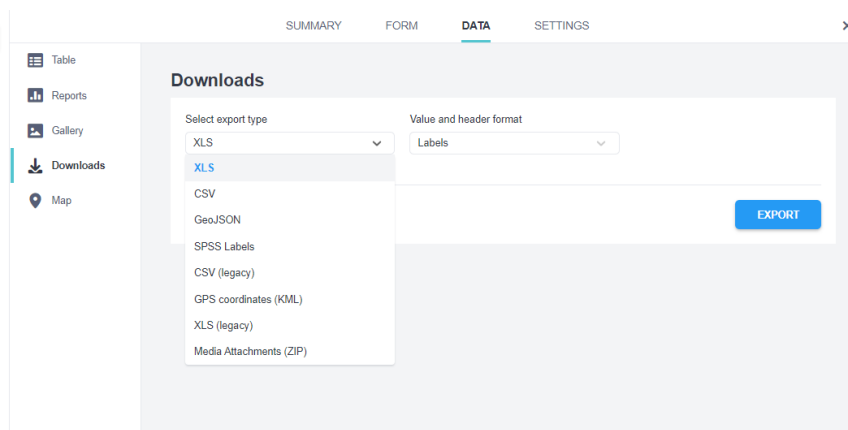
### ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ EXCEL

Το λογισμικό MicrosoftExcel είναι ένα πρότυπο φόρμας οικείο προς τους περισσότερους χρήστες. Η σύνταξη του το καθιστά ένα εύχρηστο και πρακτικό εργαλείο, ξεκινώντας με απλοποιημένη μορφή έχοντας την ευχέρεια ανάπτυξης σύνθετων εντολών. Το Kobotoolbox, χρησιμοποιεί αυτό του είδος φόρμας ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμο από όλους. Υπάρχουν δυο τρόποι που συνδέουν το λογισμικό του Kobotoolbox με το Excel. Αρχικά, έχοντας σχηματίσει το ερωτηματολόγιο, τα δεδομένα αποθηκεύονται σε ένα πρότυπο Excelκαι είναι έτοιμα προς ανάλυση. Ο δεύτερος τρόπος είναι να δημιουργηθεί η φόρμα του ερωτηματολογίου σε off-line λειτουργία στο πρότυπο φόρμας XLXForm στην πλατφόρμα του Excel και ύστερα να αποθηκευτεί στο περιβάλλον του Kobotoolbox.(XlsForm.org)

#### 4.1 Από το Kobotoolbox στο Excel

Στη συγκεκριμένη περίπτωση, ο χρήστης καλείται να δημιουργήσει τη φόρμα του ερωτηματολογίου στην πλατφόρμα του Kobotoolbox ακολουθώντας τη διαδικασία που αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Το πρόγραμμα επιτρέπει τηλήψη των δεδομένων που έχουν συλλεχθεί από την έρευνα σε πολλές διαφορετικές μορφές.

- XLS. Αρχείο EXCEL
- CSV. Αρχείο τιμών διαχωρισμένων με κόμμα
- GEOJSON. Ανοιχτή τυπική μορφή ανταλλαγής γεωχωρικών δεδομένων. Ιδανικό για το λογισμικό ARCGIS.
- SPSS. <<Αρχείο που εφαρμόζει ετικέτες ερωτήσεων και ετικέτες τιμών σε μεταβλητές δεδομένων του Kobotoolbox που εισάγονται στο Spss>>
- GPS(KML). Δημιουργία αρχείου KML το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε λογισμικό όπως το GoogleEarth
- Συνημμένα πολυμέσων ZIP. Αρχείο Zip με όλα τα δεδομένα που συλλέγονται μέσω της φόρμας.
- XLS(LEGASY). Χρησιμοποιείται μόνο σε περιπτώσεις που υπάρχουν προβλήματα με τις τυπικές επιλογές εξαγωγής XLS.
- CSV(LEGASY). Χρησιμοποιείται μόνο σε περιπτώσεις που υπάρχουν προβλήματα με τις τυπικές επιλογές εξαγωγής CSV.



*Εικόνα 19: Λήψη δεδομένων με διαφορετικούς τρόπους*

Η μορφή της αποθήκευσης εξαρτάται από τις ανάγκες του κάθε χρήστη ως προς τον τύπο της ανάλυσης που επιθυμεί. Δημοφιλέστερη επιλογή είναι η μορφή της πλατφόρμας του Excel καθώς είναι ένας εύκολος προσβάσιμος τρόπος ανάλυσης από τους περισσότερους.

Αφού έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία της συλλογής των δεδομένων, από την καρτέλα Data του Kobotoolbox, στην επιλογή download επιλέγεται ο τύπος της αποθήκευσης που διαλέγει ο χρήστης. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, τα δεδομένα αποθηκεύονται σε XLS FORM όπως εμφανίζεται και στην εικόνα 19. Η ολοκλήρωση της διαδικασίας γίνεται με την εντολή λήψης.

Το αποτέλεσμα που προκύπτει παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.

Α	Β	Γ	Δ	Ε	ΣΤ	Ζ	Η	Θ	ΙΑ	ΙΒ	ΙΓ	ΙΔ	ΙΕ	ΙΣ	ΙΤ	ΙΥ	ΙΫ
2022-12-21	2022-12-21	37.842861	23.687372	42.300000	351.75781	17.551000	95902773										
2022-12-22	2022-12-22	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Αντισφών	7	Δομής	Αρμετ						
2022-12-22	2022-12-22	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Επιφώνης	204	Βλάσης	Δομήτριος						
2022-12-22	2022-12-22	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Αθηνών	48	Νικόλαος	Αντώνης						
2022-12-22	2022-12-22	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Αριστοφάνη	21	Βασίλειος	Αναστασία						
2022-12-22	2022-12-22	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Καρόλου	15	Καρόλος	Σταυλίδης						
2022-12-23	2022-12-23	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Αρμούριου	77	Μουρούμι	Δομήτριος						
2022-12-25	2022-12-25	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Κόντος	43	Κόντος	Νικόλαος						
2023-01-10	2023-01-10	38.227407	26.176228	0	0	ΚΑΤΥΛΙΩΝΗ	ΚΑΤΥΛΙΩΝΗ	ΠΕΤΡΑ	3	ΚΟΝΙΟΥΜ	ΕΛΕΝΗ						
2023-01-10	2023-01-10	38.227407	26.176228	0	0	ΚΑΤΥΛΙΩΝΗ	ΚΑΤΥΛΙΩΝΗ	ΛΕΩΝΙΔΑ	0	ΚΑΤΥΛΙΩΝΗ	ΛΕΩΝΙΔΑ						
2023-01-19	2023-01-19	39.211162	25.851579	0	0	ΕΓΓΡΙ	ΜΥΤΙΛΗΝΗ	ΑΝΕΜΟΝ	6	ΙΩΑΝΝΟΥ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ						
2023-01-19	2023-01-19	37.754159	26.978822	0	0	ΒΑΘΩΝ	ΙΣΑΜΟΣ	ΠΑΣΚΑΛΗ	1	ΕΤΑΝΔΡΟΥ	ΝΙΚΟΣ						
2023-01-19	2023-01-19	38.202155	24.102099	0	0	ΣΑΡΑΚΕΙ	ΕΥΒΟΙΑΣ	ΣΑΡΑΚΕΙ	32	ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΕΥΑ						
2023-01-20	2023-01-20	38.076204	23.521623	0	0	ΜΑΓΟΥΛΑ	ΕΛΕΥΣΙΝΑ	ΚΑΡΑΪΤΣΑ	18	ΜΑΚΡΗΣ	ΑΜΠΡΑΣ						
2023-01-20	2023-01-20	38.076204	23.521623	0	0	ΜΑΓΟΥΛΑ	ΕΛΕΥΣΙΝΑ	ΑΦΡΟΥΙΤΙ	9	ΙΣΤΑΜΟΥ	ΑΝΤΩΝΙΑ						
2023-01-20	2023-01-20	38.4867	20.56172	0	0	ΦΙΣΚΑΡΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝ	ΦΙΣΚΑΡΑΣ	37	ΔΗΜΗΤΡΗ	ΜΑΡΙΑ						
2023-01-20	2023-01-20	38.666397	20.571592	0	0	ΑΒΑΝΗ	ΓΕΥΣΑΔΑ	ΕΤΑΡ	0	ΑΚΡΙΣΤ	ΙΕΡΟΣ	ΝΑΔΑ					
2023-01-20	2023-01-20	38.895194	27.286506	0	0	ΚΩΣ	ΚΩΣ	ΑΚΤΗ	7	ΣΤΑΘΟΠΟ	ΚΑΤΕΡΙΝΑ						
2023-01-20	2023-01-20	35.14664	25.264408	0	0	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	ΡΑΔΟΜΑΧ	39	ΠΑΠΑΔΟΠ	ΠΑΝΝΗΣ						
2023-01-20	2023-01-20	38.579242	23.842289	0	0	ΦΑΛΙΑ	ΕΥΒΟΙΑΣ	ΑΒΑΝΑΣΙΧ	24	ΗΛΙΟΠΟΥ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ						
2023-01-20	2023-01-20	38.748851	22.102073	0	0	ΜΕΣΟΝΕΩ	ΦΑΛΕΣΙΩΝ	ΕΤΑΡ	35	ΜΗΝΙΑΔΗ	ΒΑΣΙΛΗΣ						
2023-01-23	2023-01-23	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Αθηνών	39	Δημοσθέ	Ισοβία						
2023-01-24	2023-01-24	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Απυτωνίου	Μαρία								
2023-01-24	2023-01-24	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Μακρής	14	Δημήτρη	Νατάλια						
2023-01-24	2023-01-24	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Κατερίνας	5	Σταύρου	Κατερίνα						
2023-01-29	2023-01-29	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Φιλαδέφης	26	Δημήτρι	Αμαλία						
2023-01-25	2023-01-25	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Αντωνίου	40	Δημοσθέ	Αντωνίας						
2023-02-02	2023-02-02	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Περίττα	9	ΙΣΤΑΜΟΥ	ΓΕΩΡΓΙΑ						
2023-02-02	2023-02-02	37.842817	23.687317	43.2	17.551	καλλιθέα	καλλιθέα	Περίττα	34	ΠΑΠΑΔΟΠ	ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ						

Πίνακας Excel 1: Αποθήκευση των δεδομένων σε περιβάλλον Excel

## 4.1.1 ΑΠΟ ΤΟ EXCEL ΣΤΟ KOBOTOOLBOX

Το Excel πέρα από τη χρήση που αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, προσφέρει στους χρήστες μια λειτουργικότητα που τους επιτρέπει να δομούν το ερωτηματολόγιο από την αρχή μέσα από το πρότυπο φόρμας του. Είναι μια μέθοδος κατάλληλη για τους χρήστες που είτε δεν έχουν εξοικείωση με το πρόγραμμα του Kobotoolbox είτε δεν έχουν διαδικτυακή πρόσβαση. Η διαδικασία ανάπτυξης της φόρμας θα αναλυθεί στην παρακάτω ενότητα. Τελικό βήμα, είναι η αναπαράσταση της φόρμας στο περιβάλλον του Kobotoolbox η οποία γίνεται από την επιλογή Upload as XLS Form. Με αυτόν τον τρόπο, η φόρμα του Excel παίρνει τη μορφή του ερωτηματολογίου και παρουσιάζεται με τον ίδιο τρόπο όπως θα ήταν δομημένη και στην περίπτωση που είχε δημιουργηθεί από τον ίδιο τον λογαριασμό του Kobotoolbox με τη διαδικασία που περιγράφηκε στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο.

## 4.2 ΔΟΜΗ ΤΟΥ EXCEL

Η δομή του προτύπου φόρμας Excel που αποθηκεύεται από το Kobotoolbox είναι παρόμοια με εκείνο που πρέπει να δημιουργηθεί στο Excel σε περίπτωση που ο χρήστης επιλέξει να συντάξει το ερωτηματολόγιο του εκτός του λογισμικού Kobotoolbox.

Η βασική δομή ξεκινάει με 3 φύλλα εργασίας, το καθένα με τη δική του σημασία

- Έρευνα (Survey)
- Επιλογές (Choices)
- Ρυθμίσεις (Settings)

Στο φύλλο εργασίας της έρευνας παρουσιάζεται η συνολική μορφή του ερωτηματολογίου με το μεγαλύτερο μέρος του περιεχομένου της φόρμας. Σε αυτό το φύλλο αναγράφονται οι ερωτήσεις και οι πληροφορίες σχετικά με την εμφάνιση τους. Οι γραμμές αποτελούν μια ερώτηση ενώ οι στήλες αναγράφουν λεπτομέρειες για τις ερωτήσεις. Το φύλλο εργασίας των επιλογών χρησιμοποιείται για τον καθορισμό των επιλογών των απαντήσεων με τις γραμμές να αναγράφουν τις πολλαπλές απαντήσεις των ερωτήσεων. Στις ρυθμίσεις υπάρχει ο τίτλος της εργασίας η γλώσσα που χρησιμοποιείται καθώς επίσης και η έκδοση του ερωτηματολογίου. Μέσα στη φόρμα υπάρχουν υποχρεωτικές και προαιρετικές στήλες που επιτρέπουν την αρμονία της σύνταξης της φόρμας. (XlsForm.org)

Το φύλλο εργασίας της έρευνας αποτελείται από 3 υποχρεωτικές στήλες.

- Τύπος. Αφορά τον τύπο της απάντησης
- Όνομα. Αναφέρεται στο μοναδικό όνομα που παίρνει η κάθε ερώτηση. Το όνομα που αναγράφεται στις ρυθμίσεις του Kobotoolbox.
- Περιγραφή. Είναι ο εμφανής τίτλος της κάθε ερώτησης

#### Μη υποχρεωτικά

- Υποχρεωτικό(Required). Εάν η ερώτηση τίθεται υποχρεωτικά προς απάντηση. Σε περίπτωση που δεν είναι υποχρεωτική η απάντηση αναγράφεται (false)
- SkipLogic(Relevant). Το πεδίο είναι συμπληρωμένο μόνο στις ερωτήσεις που έχει εφαρμοστεί αυτή η ιδιότητα
- Εμφάνιση(appearance).
- Παράμετροι(ValidationC.). Αναφέρονται τα όρια που περιορίζουν της απαντήσεις των ερωτημάτων.
- Calculation.

1	type	name	label:::Greek (el)	required	relevant	appearan	paramete	calculation
2	start	start						
3	end	end						
4	begin_group	Thesi_ktiriou	A. ΘΕΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ	false				
5	geopoint	Gps	Τοποθεσία κτηρίου (μέσω GPS)	false				
6	text	Perioxh	Περιοχή	false				
7	text	Koinotita	Δήμος/Κοινότητα	false				
8	text	Odos	Οδός	false				
9	integer	Arithmos	Αριθμός	false				
10	end_group							
11	begin_group	Stoixeia_feromenou_diaxeirist	B. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ	false				
12	text	Eponimo	Επίωνυμο	false				
13	text	Onoma	Όνομα	false				
14	text	Arithmos_tilefonou	Αριθμός τηλεφώνου	false				
15	end_group							
16	begin_group	Perigrifi_ktiriou	Γ. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ	false				
17	integer	Arithmos_orofwn	Αριθμός ορόφων	false				
18	select_one sv3rb09	Monokatokia	Μονοκατοικία	false				\$(Arithmos_orofwn) = 1
19	select_one et53y04	Ypogeio	Υπόγειο	false				\$(Arithmos_orofwn) = -1
20	integer	Arithmos_diamerismatwn	Αριθμός διαμερισμάτων	false				
21	integer	Arithmos_autotelwn_ktismatwn	Αριθμός αυτοτελών κτισμάτων στο ίδιο οικοπέδο	false				
22	date	Xronos_kataskevhs	Χρόνος κατασκευής	false				year
23	select_multiple ou5tl82	Ferontos_organismos	Είδος φέροντος οργανισμού	false				minimal
24	text	Perigrifi	Περιγραφή	false				selected(\$(Ferontos_organismos), '9')
25	select_multiple yk3pf44	Xriseis_Ghs	Χρήση/εις Γης	false				minimal

Πίνακας Excel 2α: Δομή των εντολών στην καρτέλα Survey

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
22	date	Xronos_kataskevis	Χρόνος κτ	false		year						
23	select_multiple	ou5t182	Ferontos_organismos	Είδος φέρ	false	minimal						
24	text	Perigrifi	Περιγραφή	false	selected({Ferontos_organismos}, '9')							
25	select_multiple	yk3pf44	Xriseis_Ghs	Χρήση/είς	false	minimal						
26	text	Perigrifi2	Περιγραφή	false	selected({Xriseis_Ghs}, '19')							
27	end_group											
28	begin_group	Katalililotita_ktiriwn	Δ. ΕΚΤΙΜΗ	false								
29	begin_group	Katagrafi_vlavwn	Καταγραφή βλαβών			field-list						
30	select_one	qz8ey88	Καταγραφή βλαβών			label						
31	select_one	qz8ey88	Ελεγχος κτ	false		list-nolabel						
32	end_group											
33	select_one	mx2ss13	Συνολική	ί false								
34	select_multiple	qu2to87	Perigrifi_vlavwn_prasina_ktir	Ενδεικτικr	false	{Sunoliki_ektimisi} = '51'						
35	select_multiple	jd1fx47	Perigrifi_vlavwn_kitrina_ktir	Ενδεικτικr	false	{Sunoliki_ektimisi} = '52'						
36	select_multiple	vx9gb16	Perigrifi_vlavwn_kokkina_ktir	Ενδεικτικr	false	{Sunoliki_ektimisi} = '53'						
37	image	Perigrifi_vlavwn_eikones	Καταγραφrς	false			max-pixels=1024					
38	end_group											
39	begin_group	Metra_asfalias	Ε. ΜΕΤΡΑ	false								
40	text	Empodio_stin_prosvasi	Απαιτείτα	false								
41	text	Ypostilosi_ktiriou	Απαιτείτα	false								
42	text	Apomakrinsi	Πρέπει να	false								
43	select_multiple	jc7sv45	Aposindesi_ktiriou	Να απουσr	false	horizontal						
44	end_group											
45	text	Paratiriseis	ΣΤ. ΠΑΡΑΤ	false								
46	calculate	_version_					'v4GyyA2p97HxVfo2m7huMH'					

Πίνακας Excel 2b: Δομή των εντολών στην καρτέλα Survey

Στο παράδειγμα του πίνακα Excel2, συγκεκριμένα στη γραμμή 19 ο τύπος της απάντησης που έχει επιλεγεί είναι (select\_one) επιλογή μιας μοναδικής απάντησης. Η ονομασία της ερώτησης που έχει τεθεί είναι αν ο όροφος του κτιρίου παραπέμπει σε υπόγειο, γι' αυτό και ο τίτλος στη στήλη label είναι Υπόγειο. Η ερώτηση δεν είναι υποχρεωτική και αυτό αναγράφεται στη στήλη Required ως False, ενώ στη στήλη relevant υπάρχει η εντολή του SkipLogic με όρο -1. Αυτό σημαίνει πως η ερώτηση θα εμφανιστεί μόνο εάν στην προηγούμενη της, στο συγκεκριμένο παράδειγμα είναι <<Αριθμός ορόφων>> ο ενδιαφερόμενος δώσει την απάντηση -1.

Άλλο ένα παράδειγμα που αξίζει να αναφερθεί είναι στη γραμμή 37, η εντολή της επιλογής εικόνας. Ο τίτλος της ερώτησης είναι << Καταγραφή βλαβών μέσω εικόνων>>. Η ερώτηση δεν είναι υποχρεωτική αλλά υπάρχουν περιορισμοί, ValidationCriteria, ως προς το μέγεθος της εικόνας που ο ενδιαφερόμενος μπορεί να ανεβάσει στην πλατφόρμα <<maxpixel=1024>> στη στήλη <<parameters>>

Όπως έχει ειπωθεί και σε προηγούμενο κεφάλαιο υπάρχει η δυνατότητα ομαδοποίησης των ερωτήσεων με σκοπό να είναι οργανωμένα και κατανοητά προς τους χρήστες που καλούνται να απαντήσουν. Η συγκεκριμένη εντολή παρουσιάζεται στη γραμμή 4 ως <<begingroup>>. Από αυτό το σημείο ξεκινάει η ομαδοποίηση για τις ερωτήσεις που αφορούν << Α. Θέση κτιρίων>> τελειώνοντας στη γραμμή 10 <<endgroup>>. Στη συγκεκριμένη ομάδα A υπάρχουν 5 ερωτήσεις οι οποίες αναγράφονται στις γραμμές 5 έως 9 με διαφορετικό τύπο απαντήσεων η καθεμία. Υπάρχει ερώτηση με συστηματοποιημένο τύπο απάντησης <<Gps>> ως <<geopoint>>, <<text>>κείμενο για την περιγραφή της Περιοχής, Κείμενο για την περιγραφή του Δήμου και της διεύθυνσης του κτιρίου και τέλος η εντολή <<integer>> με την επιλογή αριθμών για την επίδειξη του αριθμού τους κάθε οδού.



Το φύλλο εργασίας της επιλογής αποτελείται από 3 υποχρεωτικές στήλες, Choises.

- Λίστα ονομάτων. Είναι η ονομασία που περιγράφει την ερώτηση η οποία μπορεί να αποτελείται από πολλαπλές απαντήσεις. Σε αυτή την περίπτωση το όνομα θα επαναλαμβάνεται όσες φορές είναι και οι προκαθορισμένες απαντήσεις.
- Όνομα. Αναγράφονται οι μοναδικές ονομασίες των επιλογών που έχει ο κάθε ενδιαφερόμενος την ευκαιρία να επιλέξει.
- Περιγραφή. Η περιγραφή των απαντήσεων

1	list_name	name	label::Greek (el)
2	sv3rb09	1	Ναι
3	sv3rb09		Όχι
4	et53y04	2	Ναι
5	et53y04		Όχι
6	ou5tl82	4	Κατακόρυφα στοιχεία από φέρουσα τοιχοποιία και οριζόντια από οπλισμένο σκυρόδεμα, ξύλο, χάλυβα κλπ.
7	ou5tl82	5	Μικτή κατασκευή(κατακόρυφα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία)
8	ou5tl82	6	Ασυνέχεια σε όροφο(π.χ πιλοτή, καταστήματα χωρίς τοιχοπληρώσεις)
9	ou5tl82	7	Υπόγειο
10	ou5tl82	8	Το κτίριο χρησιμοποιείται σήμερα
11	ou5tl82	9	Άλλος
12	yk3rf44	10	Κατοικία σε χρήση
13	yk3rf44	11	Κατοικία εγκαταλελειμμένη
14	yk3rf44	12	Σταύλος/Αποθήκη
15	yk3rf44	13	Επαγγελματικός χώρος
16	yk3rf44	14	Βιοτεχνία/Βιομηχανικό κτίριο
17	yk3rf44	15	Δημόσια υπηρεσία
18	yk3rf44	16	Σχολείο
19	yk3rf44	17	Εκκλησία
20	yk3rf44	18	Ξενοδοχείο
21	yk3rf44	19	Άλλη
22	qz8ey88		Εξωτερικά
23	qz8ey88		Εξωτερικά και εσωτερικά
24	mx2ss13	51	Πράσινο: Κτίριο κατάλληλο για χρήση(το κτίριο επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί)
25	mx2ss13	52	Κίτρινο: Κτίριο προσωρινά ακατάλληλο για χρήση(Το κτίριο δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πριν επανεξεταστεί κατά το δευτεροβάθμιο έλεγχο)

*Πίνακας Excel 3: Δομή των απαντήσεων στην καρτέλα Choises*

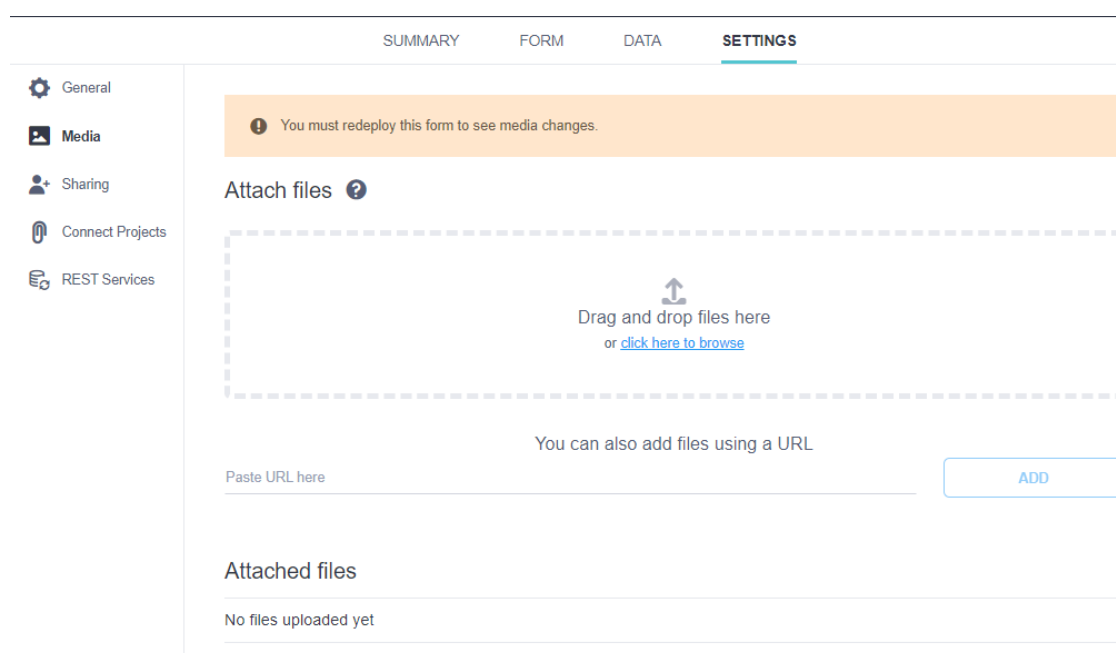
Στην καρτέλα της επιλογής παρουσιάζονται οι ερωτήσεις της εντολής <<selectone ή multiple>> . Στη στήλη<<Listname>>υπάρχει ο κωδικός της κάθε ερώτησης και σε πολλές γραμμές είναι ο ίδιος λόγο του ότι αναφέρεται στην ίδια ερώτηση. Στη στήλη <<Label>> αναγράφεται η περιγραφή των επιλογών που τίθενται προς απάντηση.

Στη γραμμή 2 και 3 ο κωδικός είναι ο ίδιος <<sv3rb09>> . Από την καρτέλα <<survey>> φαίνονται πως υπάρχουν δύο ερωτήσεις με το συγκεκριμένο κωδικό, οι ερωτήσεις με τηνονομασία<<Μονοκατοικία >> και <<Υπόγειο>>. Η απάντηση είναιμοναδική σε αυτέςτις ερωτήσεις με αναγραφόμενες επιλογές << Ναι>> ή << Όχι>>.

Στη γραμμή 12 έως τη γραμμή 21 αναγράφεται ο ίδιος κωδικός που σημαίνει ότι αναφέρονται στην ίδια ερώτηση <<Χρήση γης>>. Οι επιλογές μπορούν να είναι παραπάνω από μια ανάμεσα σε<<κατοικία σε χρήση>>, <<κατοικία εγκαταλελειμμένη>>, <<σταύλος/αποθήκη>>, <<επαγγελματικός χώρος>>, <<βιοτεχνία/βιομηχανικό κτίριο>>, <<δημόσια υπηρεσία>>, <<σχολείο>>,<<

εκκλησία>>, <<ξενοδοχείο>> και <<άλλη>> όπως παρουσιάζονται στη στήλη <<Label>>

Στη περίπτωση που μια ερώτηση θα απαντηθεί μέσω της συστηματοποιημένης εντολής <<photo>>, δηλαδή η αναπαράσταση μέσω εικόνας ή βίντεο <<video>>, το Kobotoolbox για να μπορέσει να την αναγνωρίσει και να την εκτελέσει σωστά θα πρέπει να έχει αποθηκευμένη την εικόνα στη μνήμη της. Μέσα από την καρτέλα των ρυθμίσεων στην επιλογή media υπάρχει ένα πεδίο, όπως φαίνεται στην εικόνα 21, που επιτρέπει την αποθήκευση της εικόνας ή του βίντεο αντίστοιχα έτσι ώστε να γίνει αντιληπτό από το πρόγραμμα και να εμφανιστεί στην κατάλληλη ερώτηση που έχει δοθεί εντολή από το περιβάλλον του Excel. Η ίδια διαδικασία ακολουθείται και για την επισύναψη των αρχείων αντίστοιχα στο πεδίο files.



*Εικόνα 20: Αποθήκευση εικόνων και αρχείων*

Τα παραπάνω παραδείγματα αναφέρονται στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε για την παρούσα διπλωματική εργασία, 1<sup>ο</sup> ερωτηματολόγιο, με σκοπό την ανάδειξη των ικανοτήτων της πλατφόρμας Kobotoolbox. Στο παρακάτω κεφάλαιο αναλύεται η διαδικασία υλοποίησης μέχρι και το στάδιο της ανάδειξης της φόρμας του Excel που παρουσιάστηκε προηγουμένως.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ

Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία μελετήθηκε η πλατφόρμα Kobotoolbox με πρακτικό τρόπο, με σκοπό την ανάδειξη των ικανοτήτων του συγκεκριμένου προγράμματος πάνω στη μελέτη των φυσικών καταστροφών. Τα οφέλη και τα πλεονεκτήματα αναλύθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια, αυτό όμως που είναι σημαντικό να αναφερθεί και να παρουσιαστεί είναι ο πρακτικός τρόπος χρήσης του και πως μπορούν οι ενδιαφερόμενοι που δεν είχαν μέχρι σήμερα επαφή με το συγκεκριμένο πρόγραμμα να εξοικειωθούν στην ανάλυση και στον τρόπο διαχείρισης του Kobotoolbox.

Όπως προαναφέρθηκε το Kobotoolbox είναι ένα λογισμικό που χρησιμοποιείται από όλους σε οποιαδήποτε στιγμή για οποιαδήποτε ζήτημα. Οι λόγοι που οδηγούν στο ξεκίνημα μιας έρευνας σε συγκεκριμένο τομέα μπορεί να είναι οικονομικοί, ανθρωπιστικοί, περιβαλλοντικοί κ.λ.π. Η παρούσα εργασία μελετήθηκε πάνω στον τομέα των φυσικών καταστροφών με την επίπτωση τους στους ανθρώπους και στις προσωπικές τους περιουσίες.

Η έρευνα ξεκίνησε με τη δημιουργία τριών ερωτηματολογίων πάνω σε διαφορετικά ζητήματα το καθένα αλλά με κοινό στόχο, την άμεση κατανόηση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι που είναι εκτεθειμένοι σε κάποιο κίνδυνο.

#### 5.1 Πρώτο ερωτηματολόγιο

Το πρώτο ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε με σκοπό την έρευνα πάνω στην καταγραφή βλαβών των κτιρίων μετά από την εκδήλωση σεισμού. Ο σεισμός είναι ένα γεωλογικό φαινόμενο που ανέκαθεν τρομοκρατούσε τον άνθρωπο. Στον πλανήτη μας συνήθως προκαλείται από ξαφνική απελευθέρωση συσσωρευμένης ενέργειας στον φλοιό της Γης, ο οποίος γίνεται αντιληπτός στην επιφάνεια της με ταλαντώσεις των πετρωμάτων καθώς μέρος της ενέργειας μεταφέρεται εκεί με τα σεισμικά κύματα να προκαλούν αναταράξεις του εδάφους. Με αυτό τον τρόπο γίνεται αισθητός από τους ανθρώπους, άλλοτε λιγότερο, άλλοτε περισσότερο. Άλλη μια εκδήλωση των σεισμών, είναι ο υποθαλάσσιος που δημιουργεί την έκρηξη τσουνάμι στη θάλασσα που προκαλείται από τη μετακίνηση των πετρωμάτων της λιθόσφαιρας, με αποτέλεσμα να δημιουργεί ανάταξη του βυθού.(Σεισμός, Wikipedia.org)

Όποια και να είναι τα αίτια που δημιουργούν αυτή τη φυσική καταστροφή, πάντα ή τις περισσότερες φορές αναλόγως πόσο αισθητός είναι ένας σεισμός και κυρίως στις κατοικημένες περιοχές, η κοινωνία καλείται να αντιμετωπίσει προβλήματα και επικίνδυνες καταστάσεις που αφήνει πίσω του αυτή η φυσική καταστροφή. Τα κύρια προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν είναι η ασφάλεια των πολιτών και ο έλεγχος της κτιριακής υποδομής με την άρση των επικινδυνοτήτων με τα κατάλληλα μέτρα από τις τοπικές αρχές. Με τον έλεγχο στις κτιριακές υποδομές κρίνεται το μέγεθος της επικινδυνότητας ώστε να γίνουν οι απαραίτητες ενέργειες για την προστασία του πληγέντος πληθυσμού. (Κούτας Λάμπρος, Μόσχας Θεοφάνης, πρωτοβάθμιος και δευτεροβάθμιος μετασεισμικός έλεγχος κτιρίων, 14<sup>ο</sup> Φοιτητικό Συνέδριο: Επισκευές Κατασκευών, Πάτρα, 2008 Φεβρουάριος)

Η καταγραφή των βλαβών με τον μετασεισμικό έλεγχο θα πραγματοποιηθεί με βάση το δελτίο αυτοψίας πάνω στο οποίο θα προσαρμοστεί το πρώτο ερωτηματολόγιο που αναπτύσσεται σε περιβάλλον Kobotoolbox.

Ο έλεγχος των κτιρίων με βάση το δελτίο αυτοψίας πραγματοποιείται σε δύο στάδια:

- Πρωτοβάθμιος μετασεισμικός έλεγχος
- Δευτεροβάθμιος μετασεισμικός έλεγχος

Ο πρωτοβάθμιος μετασεισμικός έλεγχος είναι ο πρώτος, ταχύς και οπτικός έλεγχος που πραγματοποιείται στη μελέτη των κτιρίων με σκοπό την εκτίμηση του βαθμού της βλάβης που έχει δημιουργηθεί. Ο δευτεροβάθμιος μετασεισμικός έλεγχος πραγματοποιείται μετά από 15-20 μέρες ανάλογα με την εξέλιξη της μετασεισμικής ακολουθίας. Ο δευτεροβάθμιος έλεγχος πραγματοποιείται στα κτίρια που έχουν χαρακτηριστεί ως μη κατοικήσιμα στον πρωτοβάθμιο έλεγχο.

Υπάρχουν τρεις κατηγορίες που υποδηλώνουν την καταλληλότητα των κτιρίων ως προς τη χρήση.

- Κτίριο κατάλληλο για χρήση (Κατοικήσιμο)
- Κτίριο προσωρινά ακατάλληλο για χρήση
- Κτίριο ακατάλληλο για χρήση (Επικίνδυνο)

Τα κτίρια που είναι κατάλληλα για χρήση χαρακτηρίζονται ως πράσινα. Σε αυτή την κατηγορία υπάγονται τα κτίρια που δεν έχουν υποστεί ή έχουν ελαφριές βλάβες, ρωγμές στους τοίχους και στα επιχρίσματα οροφής, τριχοειδής μη διαγώνιες ρωγμές σε οριζόντια στοιχεία του φέροντα οργανισμού από οπλισμένο

σκυρόδεμα, μηδενική κλίση κτιρίου, τριχοειδείς ρηγματώδεις σε φέρουσα τοιχοποιία που δεν είναι σε μεγάλη έκταση.

Τα κτίρια που είναι προσωρινά ακατάλληλα χαρακτηρίζονται ως κίτρινα. Στη κατηγορία αυτή, υπάγονται τακτίρια που έχουν υποστεί βλάβες και η αντισεισμική τους ικανότητα έχει μειωθεί ή που για λόγους ασφαλείας δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν μέχρι να αρθούν άμεσα μέτρα ασφαλείας. Είναι πιθανόν να απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων ασφαλείας όπως υποστήλωση, καθαίρεση μέχρι την οριστική άρση του κινδύνου. Μέχρι τότε απαγορεύεται η χρήση τους. Τα κτίρια που έχουν χαρακτηριστεί ως κίτρινα οφείλουν να υποβάλλουν αίτηση για έκδοση άδειας επισκευής καθώς και για στεγαστική συνδρομή για την αποκατάσταση των βλαβών.

Τέλος, η τρίτη και τελευταία κατηγορία είναι τα κτίρια που χαρακτηρίζονται κόκκινα τα οποία είναι επικίνδυνα καθώς έχουν υποστεί σοβαρές βλάβες με πιθανών κατάρρευση τους ή τμήματα αυτών. Απαιτείται να ληφθούν άμεσα μέτρα ασφαλείας όπως να προστατευτεί ο περιβάλλον χώρος και να απαγορευθεί η πρόσβαση. Σε αυτή τη περίπτωση, ακολουθεί έλεγχος από τριμελή επιτροπή Μηχανικών για την έκδοση Πρωτοκόλλου Επικινδύνως Ετοιμόρροπου Κτιρίου.

<< Στον πρωτοβάθμιο έλεγχο δεν ελέγχονται αγροτικά κτίρια, αποθήκες και κτίρια εκτός των οικισμών, εκτός αν πρόκειται για κατοικίες ή επαγγελματικούς χώρους >>.

Στο δελτίο αυτοψίας περιγράφεται η θέση του κτιρίου, ο φερόμενος ιδιοκτήτης, το είδος και η χρήση του κτηρίου, η καταλληλότητα του κτιρίου, γενικές παρατηρήσεις καθώς και μέτρα ασφαλείας-υποστήλωση. Πάνω σε αυτό το μοντέλο δημιουργήθηκε το ερωτηματολόγιο στο περιβάλλον του Kobotoolbox με τη διαδικασία υλοποίησης που υποδείχθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια. Με αυτόν τον τρόπο δίνεται η ευκαιρία στη διαδικτυακή απεικόνιση του δελτίου έχοντας πρόσβαση ακόμα και σε μη διαδικτυακές συνθήκες με σκοπό την απόκτηση της πληροφορίας άμεσα, εύκολα, αποφεύγοντας τη χειρόγραφη διαδικασία.

ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
Τηλ. \_\_\_\_\_

Α/Α Έδρασης: \_\_\_\_\_  
Αριθμός συνεργείου: Συν. \_\_\_\_\_

**ΔΕΛΤΙΟ ΠΡΩΤΗΣ ΤΑΧΕΙΑΣ ΑΥΤΟΨΙΑΣ**

**A. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ**

Οδός \_\_\_\_\_ αθ. \_\_\_\_\_  
Δήμος/Κοινότητα \_\_\_\_\_ Αστυνομικό Τμήμα \_\_\_\_\_  
ΔΙΟΚΤΗΤΗΣ \_\_\_\_\_ Τηλ. \_\_\_\_\_  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ \_\_\_\_\_ Τηλ. \_\_\_\_\_

**B. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ**

Αριθμός ορόφων \_\_\_\_\_ Αριθμός διαμερισμάτων \_\_\_\_\_ Χρόνος κατασκευής \_\_\_\_\_

Χρήση/ες:

Κατοικία  Χώρος στάθμευσης  Δημόσια υπηρεσία  Βιοτεχνία / Βιομηχανικό κτίριο  
 Κατάστημα  Σχολείο  Εισαγωγή  Αγροτική χρήση / Σταύλος  
 Γραφεία  Ξενοδοχείο  Αποθήκη  Άλλο \_\_\_\_\_

Είδος φέροντος οργανισμού:

Συνεχές οπλισμένο σκυρόδεμα  
 Κατακόρυφα στοιχεία από φέρουσα τοιχοποιία και οριζόντια από οπλισμένο σκυρόδεμα, ξύλο, χάλυβα κλπ.  
 Μιστή κατασκευή (κατακόρυφα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία)  
 Άλλο \_\_\_\_\_

Απινέχεται σε όροφο (π.χ. πύλη, καταστήματα χωρίς τοιχοπληρώσεις) ΝΑΙ  ΟΧΙ

Υπόγειο ΝΑΙ  ΟΧΙ

Το κτίριο χρησιμοποιείται σήμερα ΝΑΙ  ΟΧΙ

**Γ. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ**

Έλεγχος εξωτερικό μόνο

Έλεγχος εσωτερικά και εξωτερικά

Κτίριο κατάλληλο για χρήση (ΠΡΑΣΙΝΟ)  Το κτίριο επιτρέπεται να χρησιμοποιείται.

Κτίριο προσωρινά ακατάλληλο για χρήση (ΚΙΤΡΙΝΟ)  Το κτίριο δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πριν επανεξεταστεί κατά το δεύτερο-βάθμιο έλεγχο. Θα πρέπει να ληφθούν αμέσως τα μέτρα ασφαλείας που αναφέρονται στην έκθεση αυτή.

Κτίριο ακατάλληλο για χρήση Επικίνδυνο (ΚΟΚΚΙΝΟ)  Υπάρχει άμεσος κίνδυνος. Το κτίριο ή τμήματά του μπορεί να καταρρεύσουν ξαφνικά. Απαγορεύεται η είσοδος σε αυτό. Πρέπει να ληφθούν αμέσως τα μέτρα ασφαλείας που αναφέρονται στην έκθεση αυτή. Το κτίριο θα επανελεγχθεί από Επιτροπή Μηχανικών κατά τον δεύτεροβάθμιο έλεγχο.

Η εκτίμηση που έγινε ισχύει για το σύνολο του κτιρίου  για τμήμα του κτιρίου  Αριθμός νοικοκυριών που μένουν άστεγα

**Δ. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Απαιτείται να εμποδιστεί η πρόσβαση στις εξής περιοχές: \_\_\_\_\_

Να αποσυνδεθούν τα δίκτυα ηλεκτροδότησης  ύδρευσης  υγραερίου

Απαιτείται άμεση επιστάλωση του κτιρίου \_\_\_\_\_

Πρέπει να κατεδαφιστούν ή να απομακρυνθούν τα εξής στοιχεία \_\_\_\_\_

**Ε. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

\_\_\_\_\_

Ημερομηνία \_\_\_\_\_ Ώρα \_\_\_\_\_

**ΟΙ ΤΕΧΝΙΚΟΙ**

1. Υπογραφή \_\_\_\_\_ 2. Υπογραφή \_\_\_\_\_  
Όνομα \_\_\_\_\_ Όνομα \_\_\_\_\_  
Ειδικότητα \_\_\_\_\_ Ειδικότητα \_\_\_\_\_

ΠΑΡΑΛΗΦΘΗΚΕ ΔΕΛΤΙΟ ΑΥΤΟΨΙΑΣ  
Ο παραλαβόν/Η παραλαβούσα:

Ιδιοκτήτης  Υπογραφή \_\_\_\_\_  
 Διαχειριστής  Ονομα \_\_\_\_\_  
 Άλλος \_\_\_\_\_

Εικόνα 21: Δελτίο Αυτοψίας

### 5.1.1 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΒΛΑΒΩΝ-ΜΕΤΑΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Η υλοποίηση της φόρμας που δημιουργήθηκε από Kobotoolbox έγινε όπως αναφέρθηκε στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο. Οι ερωτήσεις είναι 35 και ομαδοποιήθηκαν ώστε να είναι οργανωμένες ανάλογα το θέμα που εκπροσωπούν. Η πρώτη ομάδα αναφέρεται στη θέση του κτιρίου και αποτελείται από τις ερωτήσεις:

- Τοποθεσία κτηρίου μέσω GPS με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Point
- Περιοχή με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Text
- Δήμος/Κοινότητα με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Text
- Οδός με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Text
- Αριθμός με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Number

The screenshot shows a form titled "A. ΘΕΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ" (Building Location). It contains several input fields and a map. The fields are:

- Latitude (x,y °):
- Longitude (x,y °):
- Altitude (m):
- Accuracy (m):
- Search for place or address:
- Map: A map showing the world with a search bar and zoom controls.
- Περιοχή (Region):
- Δήμος/Κοινότητα (Municipality/Community):
- Οδός (Street):
- Αριθμός (Number):

Εικόνα 22: A. Θέση κτιρίων

Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από τρεις ερωτήσεις και έχει τον τίτλο Στοιχεία φερομένου ιδιοκτήτη-διαχειριστή:

- Επώνυμο με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Text
- Όνομα με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Text
- Αριθμός τηλεφώνου με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Text

## ▼ Β. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ

Επώνυμο

Όνομα

Αριθμός τηλεφώνου

Εικόνα 23: Β. Στοιχεία φερομένου ιδιοκτήτη-διαχειριστή

Η τρίτη ομάδα αναφέρει το είδος και τη χρήση του κτιρίου, αποτελείται από 6 ερωτήσεις:

- Αριθμός ορόφων με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Number. Στη συγκεκριμένη ερώτηση υπάρχουν και άλλες δυο υπό ερωτήσεις που έχουν δημιουργηθεί με την εντολή SkipLogic. Η πρώτη αναφέρεται ως <<Μονοκατοικία>> και εμφανίζεται μόνο σε περίπτωση που η απάντηση στην ερώτηση Αριθμός ορόφων τεθεί ως (1). Σε περίπτωση που ο χρήστης απαντήσει (-1) τότε η ερώτηση που θα εμφανιστεί θα είναι <<Υπόγειο>>.

Στην ερώτηση Μονοκατοικία και Υπόγειο ο τρόπος απάντησης είναι Selectone ανάμεσα στο <<Ναι >> ή <<Όχι>>

The screenshot shows the configuration for a question named 'Μονοκατοικία'. The 'Skip Logic' section is active, showing a condition: 'Αριθμός ορόφων = 1'. Below this, there is a button labeled '+ ADD ANOTHER CONDITION'. The interface includes a settings sidebar on the left with options for 'Settings', 'Question Options', 'Skip Logic', and 'Validation Criteria'. The main area displays the condition logic and a close button (X).

Εικόνα 24: Ερώτηση << Μονοκατοικία >> με τον έλεγχο Skip Logic



Επιπλέον, στην ερώτηση << Αριθμός Ορόφων >> έχει τεθεί περιορισμός απαντήσεων με την εντολή ValidationCriteria. Οι απαντήσεις επιτρέπονται μεταξύ των αριθμών -2 έως 10. Εάν η απάντηση είναι διαφορετική από αυτό το εύρος τιμών που δόθηκε τότε θεωρείται μη έγκυρη

- Αριθμός διαμερισμάτων με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Number
- Αριθμός αυτοτελών κτισμάτων στο ίδιο οικόπεδο με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Number
- Χρόνος κατασκευής με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Date
- Είδος φέροντος οργανισμού με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης SelectMany μεταξύ των απαντήσεων :
  - Κατακόρυφα στοιχεία από φέρουσα τοιχοποιία και οριζόντια από οπλισμένο σκυρόδεμα, ξύλο, χάλυβα κλπ.
  - Μικτή κατασκευή(κατακόρυφα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία)
  - Ασυνέχεια σε όροφο(π.χ πιλοτή, καταστήματα χωρίς τοιχοπληρώσεις)
  - Υπόγειο
  - Το κτίριο χρησιμοποιείται σήμερα
  - Άλλος

Σε περίπτωση που γίνει επιλογή << Άλλος>> τότε εμφανίζεται μια καινούργια ερώτηση ως << Περιγραφή>>έτσι ώστε ο καθένας να συμπληρώσει το πεδίο με την δική του απάντηση που πιθανών να μην αναφέρεται στις προτεινόμενες απαντήσεις της ερώτησης << Είδος φέροντος οργανισμού>>

Συνεπώς, στην ερώτηση <<Περιγραφή>> έχει επιλεγεί η εντολή SkipLogic

- Χρήση Γης με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης SelectMany. Ο χρήστης καλείται να επιλέξει μεταξύ των απαντήσεων:
  - Κατοικία σε χρήση
  - Κατοικία εγκαταλελειμμένη
  - Σταύλος/Αποθήκη
  - Επαγγελματικός χώρος
  - Βιοτεχνία/Βιομηχανικό κτίριο
  - Δημόσια υπηρεσία
  - Σχολείο
  - Εκκλησία
  - Ξενοδοχείο
  - Άλλη

Με την ίδια τεχνική όπως και στην προηγούμενη ερώτηση η επιλογή << Άλλη >> παραπέμπει σε νέα ερώτηση με τη διαδικασία του SkipLogic με το όνομα << Περιγραφή>>.

▼ Γ. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ

Αριθμός ορόφων  
-2

Μη έγκυρη απάντηση

Αριθμός διαμερισμάτων

Αριθμός αυτοτελών κτισμάτων στο ίδιο οικόπεδο

Χρόνος κατασκευής  
yyyy

Είδος φέροντος οργανισμού  
none selected

Κατακόρυφα στοιχεία από φέρουσα τοιχοποιία και οριζόντια από σπλισμένο σκυρόδεμα

Μικτή κατασκευή(κατακόρυφα στοιχεία από σπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία)

Ασυνέχεια σε όροφο(π.χ. πιλοτή, καταστήματα χωρίς τοιχοπλήρωσεις)

Υπόγειο

Το κτίριο χρησιμοποιείται σήμερα

Είδος φέροντος οργανισμού  
Άλλος

Περιγραφή

Χρήση/εις Γης  
Άλλη

Περιγραφή

Εικόνα 25: Γ.Περιγραφή κτιρίου

Στην τέταρτη ομάδα γίνεται η εκτίμηση της καταλληλότητας των κτιρίων ανάλογα με την κατάσταση που βρίσκονται εξωτερικά ή εσωτερικά. Η εκτίμηση θα γίνει βάσει της καταλληλότητας ως προς τη χρήση. Συνεπώς, ο Μηχανικός καλείται να επιλέξει εάν το κτίριο χαρακτηρίζεται ως πράσινο, κίτρινο ή κόκκινο.

Η κατάσταση των κτιρίων μπορεί να δηλωθεί και με την συλλογή εικόνας. Μια φωτογραφία είναι ικανή να δείξει ακριβώς το πρόβλημα που υπάρχει και πόσοσοβαρό είναι:

- Καταγραφή βλαβών με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Rating
- Συνολική εκτίμηση με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Selectone μεταξύ:
  - Πράσινο: Κτίριο κατάλληλο για χρήση(το κτίριο επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί)
  - Κίτρινο: Κτίριο προσωρινά ακατάλληλο για χρήση(Το κτίριο δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πριν επανεξεταστεί κατά το δευτεροβάθμιο έλεγχο)
  - Κόκκινο: Κτίριο ακατάλληλο για χρήση-Επικίνδυνο(Υπάρχει άμεσος κίνδυνος. Το κτίριο ή τμήματα του μπορεί να καταρρεύσουν ξαφνικά. Απαγορεύεται η είσοδος σε αυτό.Το κτίριο θα επανελεγχθεί από επιτροπή Μηχανικών κατά τον δευτεροβάθμιο έλεγχο

Ενδεικτική περιγραφή βλαβών για τα πράσινα κτίρια μόνο στην περίπτωση επιλογής << Πράσινο>> από την ερώτηση << Συνολική εκτίμηση >>

- Ελαφρές ρωγμές στα επιχρίσματα τοίχων και οροφής.
- Ελαφρές ρωγμές στους τοίχους πλήρωσης και αποκολλήσεις γωνιών μικρού εύρους
- Τριχοειδείς μη διαγώνιες ρωγμές σε οριζόντια στοιχεία του φέροντα οργανισμού από οπλισμένο σκυρόδεμα
- Τριχοειδείς ρηγματώσεις σε φέρουσα τοιχοποιία που δεν είναι σε μεγάλη έκταση (π.χ υπέρθυρα κλπ.)

Ενδεικτική περιγραφή βλαβών για τα κίτρινα κτίρια μόνο στη περίπτωση επιλογής << Πράσινο>> από την ερώτηση << Συνολική εκτίμηση >>

- Τα φέροντα στοιχεία παρουσιάζουν ελαφρά παραμόρφωση
- Ρωγμές στα φέροντα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα
- Βλάβες ή κατάρρευση ή σημαντική στρέβλωση της στέγης
- Διαγώνιες ή άλλες ρωγμές σε φέροντες τοίχους
- Διαγώνιες ρωγμές ή θρυμματίσμα του υλικού σε τοίχους ανάμεσα σε παράθυρα ή πόρτες ή συναφή στοιχεία της κατασκευής
- Ελαφριές βλάβες, μερική ή ολική ολίσθηση ή και πτώση της επικάλυψης της στέγης
- Αποκόλληση μεγάλων κομματιών επιχρίσματος από τους τοίχους και τις οροφές
- Έντονες διαγώνιες ρηγματώσεις, κατάρρευσης τοίχων πλήρωσης και έντονες αποκολλήσεις τοίχων

Ενδεικτική περιγραφή βλαβών για τα κόκκινα κτίρια μόνο στη περίπτωση επιλογής << Πράσινο>> από την ερώτηση << Συνολική εκτίμηση >>

- Ολική ή μερική κατάρρευση του κτιρίου ή ορόφου
  - Τα φέροντα στοιχεία έχουν μεγάλες βλάβες και παραμορφώσεις
  - Η φέρουσα τοιχοποιία παρουσιάζει απόκλιση από την κατακόρυφο ή αποσάθρωση της μάζας της ή σοβαρές ρωγμές
  - Οι συνδέσεις και οι κόμβοι των φερόντων στοιχείων έχουν σοβαρές βλάβες
- Καταγραφή βλαβών μέσω εικόνων με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Photo.

#### Δ. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ

Καταγραφή βλαβών Εξωτερικά Εξωτερικά και εσωτερικά

Έλεγχος κτιρίου

Συνολική εκτίμηση

- Πράσινο: Κτίριο κατάλληλο για χρήση(το κτίριο επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί)
- Κίτρινο: Κτίριο προσωρινά ακατάλληλο για χρήση(το κτίριο δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πριν επανεξεταστεί κατά το δευτεροβάθμιο έλεγχο)
- Κόκκινο: Κτίριο ακατάλληλο για χρήση-Επικίνδυνο(Υπάρχει άμεσος κίνδυνος. Το κτίριο ή τμήματα του μπορεί να καταρρεύσουν ξαφνικά. Απαγορεύεται η είσοδος σε αυτό.Το κτίριο θα επανελεγχθεί από επιτροπή Μηχανικών κατά τον δευτεροβάθμιο έλεγχο

Ενδεικτική περιγραφή βλαβών για τα πράσινα κτίρια

- Ελαφρές ρωγμές στα επιχρίσματα τοίχων και οροφής.
- Ελαφρές ρωγμές στους τοίχους πλήρωσης και αποκολλήσεις γωνιών μικρού εύρους
- Τριχοειδείς μη διαγώνιες ρωγμές σε οριζόντια στοιχεία του φέροντα οργανισμού από σπλιωμένο σκυρόδεμα
- Τριχοειδείς ρηγματώσεις σε φέροντα τοιχοποιία που δεν είναι σε μεγάλη έκταση (π.χ υπέρθυρα κλπ.)

Καταγραφή βλαβών μέσω εικόνων

#### Δ. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ

Καταγραφή βλαβών Εξωτερικά Εξωτερικά και εσωτερικά

Έλεγχος κτιρίου

Συνολική εκτίμηση

- Πράσινο: Κτίριο κατάλληλο για χρήση(το κτίριο επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί)
- Κίτρινο: Κτίριο προσωρινά ακατάλληλο για χρήση(το κτίριο δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πριν επανεξεταστεί κατά το δευτεροβάθμιο έλεγχο)
- Κόκκινο: Κτίριο ακατάλληλο για χρήση-Επικίνδυνο(Υπάρχει άμεσος κίνδυνος. Το κτίριο ή τμήματα του μπορεί να καταρρεύσουν ξαφνικά. Απαγορεύεται η είσοδος σε αυτό.Το κτίριο θα επανελεγχθεί από επιτροπή Μηχανικών κατά τον δευτεροβάθμιο έλεγχο

Ενδεικτική περιγραφή βλαβών για τα κίτρινα κτίρια

- Τα φέροντα στοιχεία παρουσιάζουν ελαφρά παραμόρφωση
- Ρωγμές στα φέροντα στοιχεία από σπλιωμένο σκυρόδεμα
- Βλάβες ή κατάρρευση ή σημαντική στρέβλωση της στέγης
- Διαγώνιες ή άλλες ρωγμές σε φέροντες τοίχους
- Διαγώνιες ρωγμές ή θραυμάσματα του υλικού σε τοίχους ανάμεσα σε παράθυρα ή πόρτες ή συναφή στοιχεία της κατασκευής
- Ελαφρές βλάβες, μερική ή ολική ολίσθηση ή και πτώση της επικάλυψης της στέγης
- Αποκόλληση μεγάλων κομματιών επιχρίσματος από τους τοίχους και τις οροφές
- Έντονες διαγώνιες ρηγματώσεις, κατάρρευσης τοίχων πλήρωσης και έντονες αποκολλήσεις τοίχων

Καταγραφή βλαβών μέσω εικόνων

#### Δ. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ

Καταγραφή βλαβών Εξωτερικά Εξωτερικά και εσωτερικά

Έλεγχος κτιρίου

Συνολική εκτίμηση

- Πράσινο: Κτίριο κατάλληλο για χρήση(το κτίριο επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί)
- Κίτρινο: Κτίριο προσωρινά ακατάλληλο για χρήση(το κτίριο δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πριν επανεξεταστεί κατά το δευτεροβάθμιο έλεγχο)
- Κόκκινο: Κτίριο ακατάλληλο για χρήση-Επικίνδυνο(Υπάρχει άμεσος κίνδυνος. Το κτίριο ή τμήματα του μπορεί να καταρρεύσουν ξαφνικά. Απαγορεύεται η είσοδος σε αυτό.Το κτίριο θα επανελεγχθεί από επιτροπή Μηχανικών κατά τον δευτεροβάθμιο έλεγχο

Ενδεικτική περιγραφή βλαβών για τα κόκκινα κτίρια

- Ολική ή μερική κατάρρευση του κτιρίου ή ορόφου
- Τα φέροντα στοιχεία έχουν μεγάλες βλάβες και παραμορφώσεις
- Η φέροντα τοιχοποιία παρουσιάζει απόκλιση από την κατακόρυφο ή αποσάθρωση της μάζας της ή σοβαρές ρωγμές
- Οι συνδέσεις και οι κόμβοι των φερόντων στοιχείων έχουν σοβαρές βλάβες

Καταγραφή βλαβών μέσω εικόνων

Εικόνα 26: Δ. Εκτίμηση καταλληλότητας κτιρίου για χρήση

Η πέμπτη ομάδα αποτελείται από τέσσερις ερωτήσεις και αφορά τα μέτρα ασφαλείας:

- Απαιτείται να εμποδιστεί η πρόσβαση στις εξής περιοχές με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Text
- Απαιτείται άμεση υποστύλωση του κτιρίου με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Text
- Πρέπει να κατεδαφιστούν ή να απομακρυνθούν τα εξής στοιχεία με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης Text
- Να αποσυνδεθούν τα δίκτυα με τον συστηματοποιημένο τρόπο απάντησης SelectMany ανάμεσα σε επιλογές όπως:
  - Ηλεκτροδότησης
  - Ύδρευσης
  - Υγραερίου

Το ερωτηματολόγιο κλείνει με τις γενικές περιγραφές που ο καθένας μπορεί μέσα σε ένα κείμενο Text να γράψει.

▼ **E. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Απαιτείται να εμποδιστεί η πρόσβαση στις εξής περιοχές

Απαιτείται άμεση υποστύλωση του κτιρίου

Πρέπει να κατεδαφιστούν ή να απομακρυνθούν τα εξής στοιχεία

Να απουνηθούν τα δίκτυα

Ηλεκτροδότησης     Υδρευσης     Υγραερίου

**ΣΤ. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

*Εικόνα 27: E. Μέτρα ασφαλείας / Στ. Παρατηρήσεις*

### 5.1.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Μετά την ολοκλήρωση της φόρμας με την εντολή Deploy όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, το ερωτηματολόγιο είναι έτοιμο προς απάντηση είτε διαδικτυακά μέσω του συνδέσμου που δημιουργείται URL είτε εκτός διαδικτύου μέσω της εφαρμογής KoboCollect από τα smartphones.

Η έρευνα ξεκίνησε με σκοπό τη συλλογή δεδομένων έχοντας στόχο έναν ικανοποιητικό αριθμό απαντήσεων που επιτρέπει να καλυφθούν οι ανάγκες της συγκεκριμένες διπλωματικής εργασίας. Το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε σε συμφοιτητές και φίλους με την προοπτική των διαφορετικών απαντήσεων έστω και σε προσεγγιστικό βαθμό. Ορισμένα δεδομένα δόθηκαν από πραγματικές εικόνες τα οποία συλλέχθηκαν από γειτονικές περιοχές στον Νότιο Τομέα. Άλλες αναπτύχθηκαν με βάσει έρευνας στο διαδίκτυο από παλαιότερους έντονους σεισμούς που έχουν συμβεί στη χώρα μας όπως σε περιοχές της Εύβοιας, Μυτιλήνης, ΚΩ, Σάμος και Κεφαλλονιάς. Η έρευνα ξεκίνησε από τον Δεκέμβριο του 2022 έως τον Φεβρουάριο του 2023 με 30 συνολικές διαφορετικές απαντήσεις. Η διαδικασία της συλλογής των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με δύο τρόπους, μέσω διαδικτύου και εκτός διαδικτύου με τη χρήση του κινητού τηλεφώνου.

### 5.1.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Επόμενο και τελικό βήμα αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία της συλλογής των δεδομένων, το Kobotoolbox από την καρτέλα Data δίνει μια πρώτη εικόνα σχετικά με τα αποτελέσματα των συνολικών δεδομένων. Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα υπάρχουν 30 εμφανή απαντημένα ερωτηματολόγια τα οποία με την δυνατότητα του Kobotoolbox μπορούν να αποδοθούν σε πολλές μορφές.

Στην επιλογή Table εμφανίζεται ένας πίνακας με όλες τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου. Είναι η πρώτη ματιά που έχει ο ερευνητής με τα αποτελέσματα καθώς μπορεί να ελέγξει τα ερωτηματολόγια και να δει λεπτομέρειες όπως για παράδειγμα, ποια ερώτηση έχει μείνει αναπάντητη. Η εικόνα του πίνακα εμφανίζεται παρακάτω.

Validation	start	end	A. ΘΕΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ / Τοποθεσία...	abc A. ΘΕΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ / Περιοχή	abc A. ΘΕΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ / Δήμος/...
—	Feb 17, 2023 ...	Feb 17, 2023 ...	37.9074839 23.727...	ΑΛΙΜΟΣ	ΑΛΙΜΟΥ
—	Feb 3, 2023 9...	Feb 3, 2023 9...	37.9074882 23.727...	ΑΛΙΜΟΣ	ΑΛΙΜΟΥ
—	Feb 2, 2023 1...	Feb 2, 2023 1...	37.9432346 23.685...	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ
—	Feb 2, 2023 1...	Feb 2, 2023 1...		ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΚΑΛΛΙΘΕΑ
—	Jan 25, 2023 ...	Jan 25, 2023 ...	37.9071533 23.727...	Αλιμο	Αλιμου
—	Jan 29, 2023 ...	Jan 29, 2023 ...	37.946045 23.6891...	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ
—	Jan 24, 2023 ...	Jan 24, 2023 ...	37.946337 23.6896...	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ
—	Jan 24, 2023 ...	Jan 24, 2023 ...	37.946409 23.6898...	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ

Εικόνα 28: Συνολικές απαντήσεις

Στη συνέχεια, η επιλογή Reports παρουσιάζεται μια πιο αναλυτική εκδοχή των απαντήσεων. Δίνει πληροφορίες ως προς τα στατιστικά και στα ποσοστά της συχνότητας των απαντήσεων είτε σε μορφή πίνακα είτε σε διαγράμματα. Κάθε ερώτηση έχει και διαφορετική ανάλυση καθώς στα αποτελέσματα διαφέρουν και ως προς τον τύπο απάντησης αλλά και ως προς τα στατιστικά δεδομένα. Υπάρχει πιθανότητα κάποια ερώτηση να μην έχει τον ίδιο αριθμό απαντήσεων με άλλες ερωτήσεις καθώς ο χρήστης που έδωσε την πληροφορία προσπέρασε την ερώτηση χωρίς κάποια απάντηση. Αυτός λοιπόν, είναι ένας παράγοντας που επηρεάζει στατιστικά την έρευνα.

Στην ερώτηση << Περιοχή >> υπάρχει ένας πίνακας με τα αποτελέσματα ανάλογα με την συχνότητα και το ποσοστό εμφάνισης. Ο τύπος απάντησης είναι μέσω της

επιλογής Text και είναι όλες οι ερωτήσεις απαντημένες όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα ανάλυσης της ερώτησης.

Στη στήλη Value αναγράφονται όλες οι περιοχές και παρατηρείται πως το μεγαλύτερο ποσοστό αναγράφεται στην περιοχή Καλλιθέα. Συνεπώς, οι περισσότερες πληροφορίες αντλήθηκαν από την περιοχή της Καλλιθέας.

Περιοχή  
TYPE: "TEXT". 30 out of 30 respondents answered this question. (0 were without data.)

Value	Frequency	Percentage
Καλλιθέα	4	13.33
ΚΑΛΛΙΘΕΑ	3	10
ΜΑΓΟΥΛΑ	2	6.67
ΚΑΛΛΙΘΕΑ	2	6.67
Αθήνα	1	3.33
Λάρισα	1	3.33
Ακαδημία Πλάτωνος	1	3.33
Υμητός	1	3.33
ΜΥΤΙΛΗΝΗ	1	3.33
Λυπέτυμνος	1	3.33
ΣΙΓΡΙ	1	3.33

Πίνακας 2: Πίνακας αποτελεσμάτων της ερώτησης << Περιοχή >>

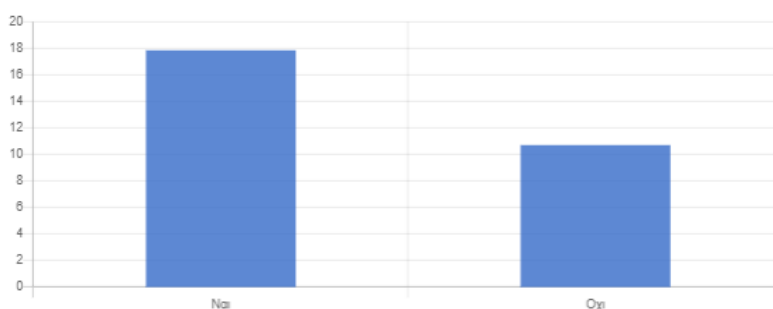
Στην ερώτηση << Αριθμός >>, αριθμός διεύθυνσης οδού, παρουσιάζεται ένας διαφορετικός πίνακας που αναδεικνύει τον μέσο όρο, τη μέση τιμή και την τυπική απόκλιση μεταξύ των απαντήσεων. Έτσι, ο μέσος όρος των απαντήσεων του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου είναι 31,72 με μέση τιμή 24 και τυπική απόκλιση στα 40,17. Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα φορούν τις 25 από τις 30 απαντήσεις καθώς δεν απαντήθηκαν από όλους.

Mean	Median	Mode	Standard deviation
31.72	24.00	*	40.17

Πίνακας 3: Πίνακας αποτελεσμάτων της ερώτησης << Αριθμός >>

Άλλη μια ερώτηση που αξίζει να παρουσιαστεί είναι η << Μονοκατοικία >>. Η συγκεκριμένη ερώτηση δεν είναι εμφανείς σε όλους τους χρήστες που καλούνται να απαντήσουν καθώς έχει δημιουργηθεί με την εντολή SkipLogic που σημαίνει ότι εμφανίζεται μόνο υπό συγκεκριμένες απαντήσεις. Αυτό εξηγεί και τη στατιστική του ανάλυση καθώς έχει απαντηθεί 8 από τις 30 συνολικές απαντήσεις .

Η επιλογή των απαντήσεων έγινε ανάμεσα σε δυο εκδοχές και τα αποτελέσματα φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα εικόνας μαζί με τα ποσοστά της κάθε απάντησης. Οι χρήστες που απάντησαν << Ναι >> αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με εκείνους που απάντησαν << Όχι >>.



Διάγραμμα 1: Διάγραμμα αποτελεσμάτων της ερώτησης << Μονοκατοικία >>

>>

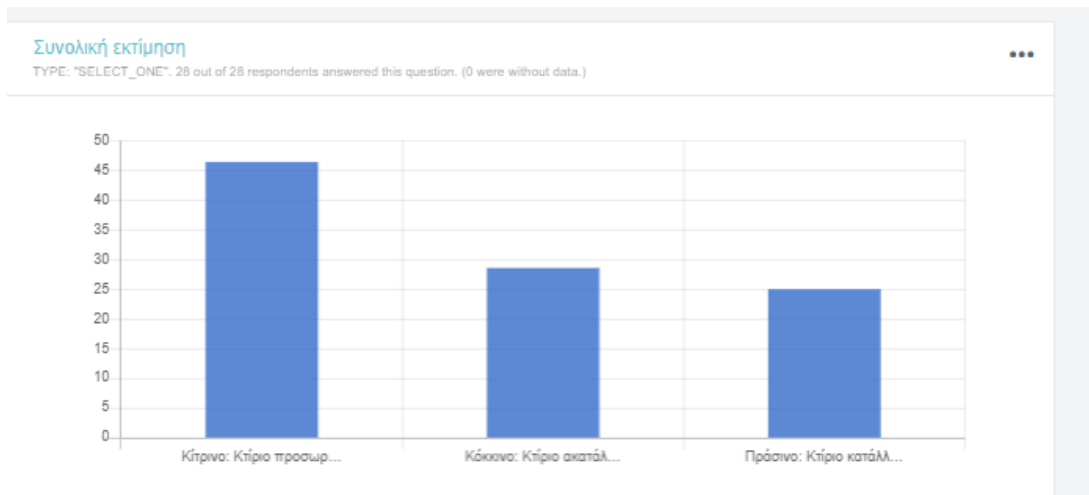
Value	Frequency	Percentage
Ναι	5	17.86
Όχι	3	10.71

Πίνακας 4: Πίνακας αποτελεσμάτων της ερώτησης << Μονοκατοικία >>

Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι ερωτήσεις που αφορούν την κατάσταση των κτιρίων, ίσως να είναι από τα σημαντικότερα ερωτήματα του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου.

Παρακάτω εμφανίζονται τα στατιστικά αποτελέσματα της συνολικής εκτίμησης τους.





Διάγραμμα 2: Διάγραμμα αποτελεσμάτων της ερώτησης <<Συνολική εκτίμηση Κτιρίων>>

Value	Frequency	Percentage
Κίτρινο: Κτίριο προσωρινά ακατάλληλο για χρήση(Το κτίριο δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πριν επανεξεταστεί κατά το δευτεροβάθμιο έλεγχο)	13	46.43
Κόκκινο: Κτίριο ακατάλληλο για χρήση-Επικίνδυνο(Υπάρχει άμεσος κίνδυνος. Το κτίριο ή τμήματα του μπορεί να καταρρεύσουν ξαφνικά. Απαγορεύεται η είσοδος σε αυτό. Το κτίριο θα επανελεγχθεί από επιτροπή Μηχανικών κατά τον δευτεροβάθμιο έλεγχο)	8	28.57
Πράσινο: Κτίριο κατάλληλο για χρήση(το κτίριο επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί)	7	25

Πίνακας 5: Πίνακας αποτελεσμάτων της ερώτησης << Συνολική εκτίμηση Κτιρίων >>

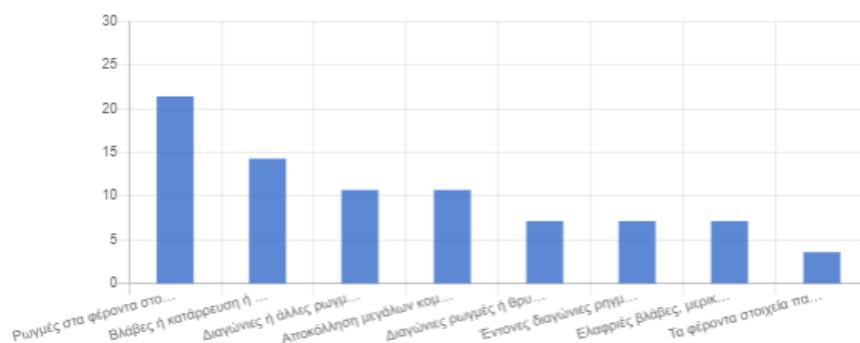
Το μεγαλύτερο ποσοστό κατέχει η επιλογή των κίτρινων κτιρίων με συχνότητα εμφανίσεις 13 και ποσοστό στα 46.43% από τις 28 στα 28 απαντήσεις. Ως αποτέλεσμα, τα δεδομένα έδειξαν ότι τα περισσότερα κτίρια χαρακτηρίζονται ως προσωρινά ακατάλληλα και απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων ασφαλείας μέχρι την οριστική άρση του κινδύνου

Τα αποτελέσματα του 1<sup>ου</sup> ερωτηματολογίου προέρχονται από προσεγγιστικές απατήσεις.

Συμπερασματικά, θα αναλυθούν οι ενδεικτικές περιγραφές των βλαβών που αφορούν τα κίτρινα κτίρια όπως παρουσιάζεται παρακάτω.

### Ενδεικτική περιγραφή βλαβών για τα κίτρινα κτίρια

TYPE: "SELECT\_MULTIPLE". 13 out of 28 respondents answered this question. (15 were without data.)



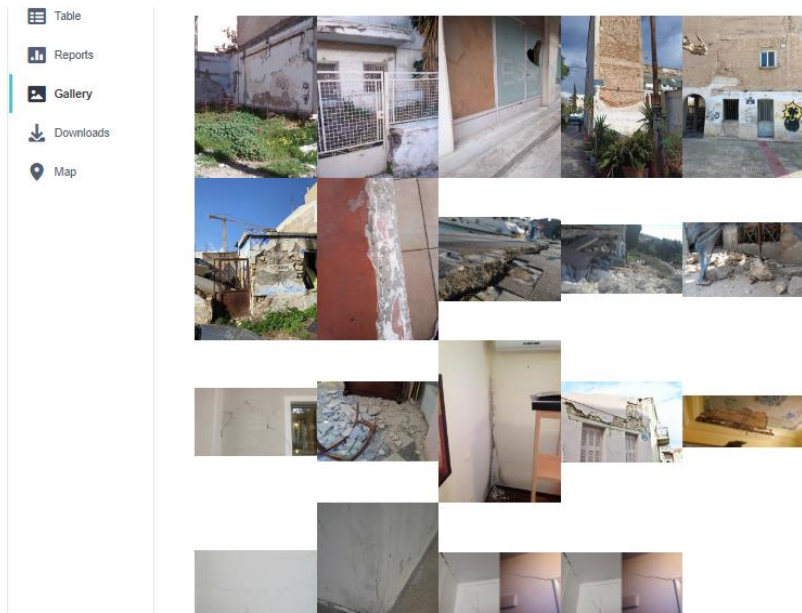
Διάγραμμα 3: Διάγραμμα αποτελεσμάτων της ερώτησης << Ενδεικτική περιγραφή βλαβών για τα κίτρινα κτίρια >>

Value	Frequency	Percentage
Ρωγμές στα φέροντα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα	6	21.43
Βλάβες ή κατάρρευση ή σημαντική στρέβλωση της στέγης	4	14.29
Διαγώνιες ή άλλες ρωγμές σε φέροντες τοίχους	3	10.71
Αποκόλληση μεγάλων κομματιών επιχρίσματος από τους τοίχους και τις οροφές	3	10.71
Διαγώνιες ρωγμές ή θρυμμάτισμα του υλικού σε τοίχους ανάμεσα σε παράθυρα ή πόρτες ή συναφή στοιχεία της κατασκευής	2	7.14
Έντονες διαγώνιες ρηγματώσεις, κατάρρευσης τοίχων πλήρωσης και έντονες αποκολλήσεις τοίχων	2	7.14
Ελαφριές βλάβες, μερική ή ολική ολίσθηση ή και πτώση της επικάλυψης της στέγης	2	7.14
Τα φέροντα στοιχεία παρουσιάζουν ελαφρά παραμόρφωση	1	3.57

Πίνακας 6: Πίνακας αποτελεσμάτων της ερώτησης << Ενδεικτική περιγραφή βλαβών για τα κίτρινα κτίρια >>

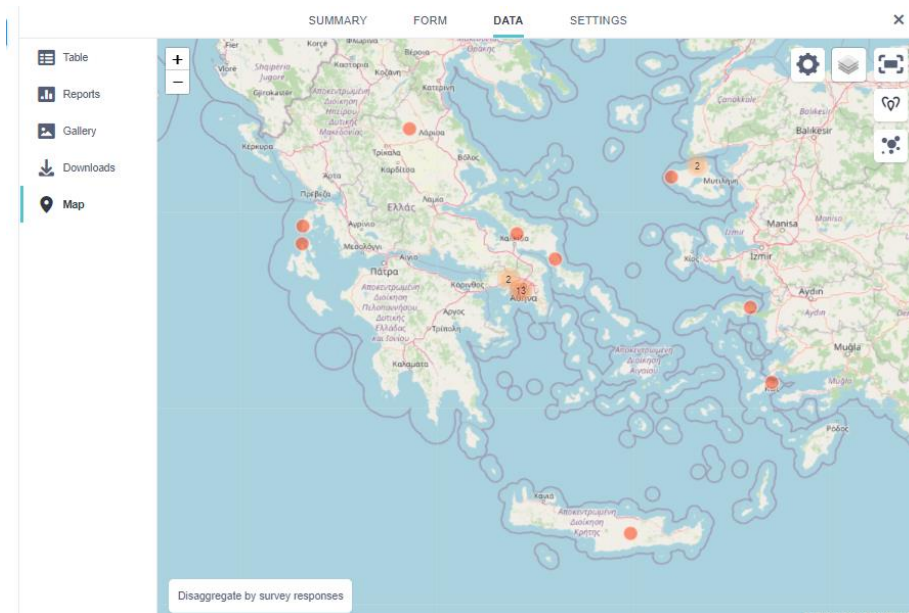
Σύμφωνα με τα στατιστικά το κυριότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι πληγέντες είναι οι ρωγμές στα φέροντα στοιχεία στο οπλισμένο σκυρόδεμα με ποσοστό στα 21.43%.

Πέρα από τις λεκτικές απαντήσεις, το ερωτηματολόγιο δίνει τη δυνατότητα να παρουσιάσει ο χρήστης το πρόβλημα που αντιμετωπίζει μέσω εικονικής μορφής. Στην επιλογή Gallery από τις ρυθμίσεις εμφανίζονται όλες οι εικόνες που συλλέχθηκαν από όλες τις ερωτήσεις με αποτέλεσμα ο μελετητής να κατανοεί τον κίνδυνο που υπάρχει αλλά και την κατάσταση του κτιρίου με μόλις μία ματιά.



*Εικόνα 29: Εμφάνιση φωτογραφιών*

Άλλη μια χρήσιμη επιλογή που προσφέρει το Kobotoolbox είναι η εμφάνιση των περιοχών σε χάρτη, Map. Με αυτόν τον τρόπο, αναπτύσσεται μια ολοκληρωμένη οπτική απεικόνιση σχετικά με το εύρος της έρευνας σε συνδυασμό με την οπτικοποίηση των περιοχών που υπάρχει το μεγαλύτερο πρόβλημα.



*Εικόνα 30: Χάρτης περιοχών*

## 5.2 ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Το δεύτερο μέρος της διπλωματικής εργασίας πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της έρευνας του Δήμου Χαϊδαρίου για την ενίσχυση της μελέτης γύρω από τις επιπτώσεις της δυσσομίας στην υγεία των ανθρώπων που προκαλούνται από τα Ελληνικά Πετρέλαια, ΕΛΠΕ. Είναι ένα φαινόμενο που απασχολεί τους κατοίκους της Δυτικής Αττικής εδώ και αρκετά χρόνια κυρίως βραδινές και πρωινές ώρες, φτάνοντας και στην περιοχή του Χαϊδαρίου καθώς γειτονεύει άμεσα με το διυλιστήριο. Το << Χαϊδάρι σήμερα >> έχει δημοσιεύσει κατά καιρούς κείμενα που αφορούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις τις γειτονικής εγκαταστάσεις των Ελληνικών Πετρελαίων Α.Ε, με επανειλημμένα αιτήματα και συγκεκριμένα ερωτήματα που αφορούν την ανησυχητική οσμή, πιθανών οσμές υδρόθειου(H<sub>2</sub>S) που απλώνονται καθημερινά στην πόλη.

Η έκλυση αέριων ρύπων από παραγωγικές δραστηριότητες δημιουργεί προβλήματα ξεκινώντας από την ενόχληση των οσμών φτάνοντας μέχρι και στον κίνδυνο της δημόσιας υγείας. Η ατμοσφαιρική ρύπανση προκαλεί σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων με αποτέλεσμα να υπάρχει αυξημένο ποσοστό απώλειας της ανθρώπινης ζωής εξαιτίας της μεγάλης συγκέντρωσης ρύπων στην ατμόσφαιρα.

Με αφορμή όσων ειπώθηκαν παραπάνω, δημιουργήθηκε η ανάγκη της έρευνας από την πλευρά των πολιτών με σκοπό την αποτύπωση μιας αναλυτικής εικόνας της υγείας τους και πόσο έχει επηρεαστεί από τις οσμές που επικρατούν. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από τους κατοίκους του Δήμου Χαϊδαρίου.(Χaidarisimera, 2023 Ιανουάριος 2023)

### 5.2.1 ΔΥΣΟΣΜΙΑ ΑΠΟ ΤΑ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΕΛΠΕ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΧΑΙΔΑΡΙΟΥ

Για την καταγραφή των δεδομένων χρειάστηκε να δημιουργηθεί ένα ερωτηματολόγιο το οποίο περιέχει ερωτήσεις σχετικά με τα επίπεδα ενόχλησης των οσμών που πιθανών προκαλούν τα Ελληνικά Πετρέλαια, καθώς και την επίδραση τους στην υγεία των πολιτών. Το ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε στην πλατφόρμα του Kobotoolboxστον ήδη υπάρχων λογαριασμό με τα βήματα που αναλύθηκαν στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο. Οι ερωτήσεις στο συγκεκριμένο κεφάλαιο είναι 17, ομαδοποιημένες, ξεκινώντας από την πρώτη ομάδα Α με αναφορά στην τοποθεσία του ακινήτου:

- Τοποθεσία Ακινήτου μέσω Gps. Στην συγκεκριμένη ερώτηση ο χρήστης καλείται να απαντήσει μέσω της αυτόματης τοποθεσίας Gps δηλώνει τη διεύθυνση του ακινήτου συνεπώς και της περιοχής.

## ▼ Α. ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΑΚΙΝΗΤΟΥ

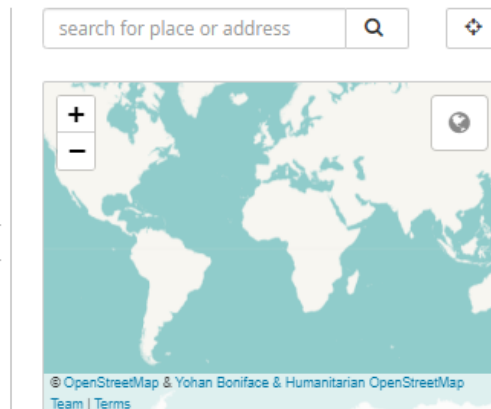
### ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΜΕΣΩ GPS

latitude (x,y °)

longitude (x,y °)

altitude (m)

accuracy (m)



Εικόνα 31: Τοποθεσία μέσω Gps

Αμέσως μετά ακολουθούν οι ερωτήσεις που αφορούν την ουσία της έρευνας σχετικά με τις διευκρινήσεις για τη δυσοσμία που προέρχονται από τα διυλιστήρια. Οι συγκεκριμένες ερωτήσεις είναι 8 και βρίσκονται στην ομάδα Β:

- Περιγραφή οσμής με τη συστηματοποιημένη απάντηση SelectMany ανάμεσα στις εξής απατήσεις:
  - Ακαθόριστη οσμή
  - Οσμή θείου
  - Οσμή καμμένου πλαστικού
  - Οσμή καμμένου ξύλου
  - Οσμή υγραερίου
  - Άλλο

Στην επιλογή << Άλλο>> εμφανίζεται μια νέα ερώτηση με το όνομα << Περιγραφή Οσμής (Άλλο) >> με την ιδιότητα του SkipLogic ώστε να περιγράψει με τη δική του κρίση της οσμή που νιώθει.

▼ **B. ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΥΣΟΣΜΙΑ ΑΠΟ ΤΑ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ**

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΣΜΗΣ**

- ΑΚΑΘΟΡΙΣΤΗ
- ΟΣΜΗ ΘΕΙΟΥ("ΚΛΟΥΒΙΟΥ ΑΥΓΟΥ")
- ΟΣΜΗ ΚΑΜΜΕΝΟΥ ΠΛΑΣΤΙΚΟΥ
- ΟΣΜΗ ΚΑΜΜΕΝΟΥ ΞΥΛΟΥ
- ΟΣΜΗ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ
- ΑΛΛΟ

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΣΜΗΣ(ΑΛΛΟ)**

*Εικόνα 32: Περιγραφή οσμής*

Έπειτα ακολουθεί η ερώτηση του χαρακτηρισμού της έντασης της οσμής.

- Χαρακτηρίστε την ένταση της οσμής στην παρακάτω κλίμακα με τη συστηματοποιημένη μορφή Rating. Στη συγκεκριμένη ερώτηση στον χρήστη που καλείται να απαντήσει, παρουσιάζεται μια κλίμακα με αυξανόμενες 5 επιλογές ξεκινώντας από τον αριθμό 1 με την περιγραφή της οσμής να είναι οριακά αντιληπτή και φτάνοντας στην αριθμό 5 όπου η δυσσομία είναι σε πολύ υψηλά όρια που το καθιστά ανυπόφορο όπως παρατηρείται στην εικόνα 33.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΕ ΤΗΝ ΕΝΤΑΣΗ ΤΗΣ ΟΣΜΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΚΛΙΜΑΚΑ	1	2	4	5
1: ΟΡΙΑΚΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΛΑΒΑΙΝΩ ΕΩΣ 5: ΑΝΗΠΟΦΟΡΗ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Εικόνα 33: Κλίμακα για τον χαρακτηρισμό της έντασης της οσμής*

Η επόμενη ερώτηση είναι εξίσου σημαντική καθώς έχει στόχο την ανάδειξη του κινδύνου που προκαλούν οι ατμοσφαιρική ρύποι στην υγεία των ανθρώπων

- Παρατηρείται κάποια αλλαγή στην υγεία σας. Ερώτηση με μοναδική απάντηση, selectone. Όσοι πολίτες έχουν νιώσει αλλαγές στην υγεία τους είναι σημαντικό να αναφερθεί με την επιλογή << Ναι>> με σκοπό την επισύναψη των επιπτώσεων στις παρακάτω επιλογές:
  - Μόνο ενόχληση της οσμής
  - Τσούξιμο στα μάτια
  - Έντονη φαγούρα

- Βήχας
- Δυσκολία στην αναπνοή
- Άλλο

Φυσικά, οι παραπάνω επιλογές είναι προκαθορισμένες με την εντολή SkipLogicμόνο στην περίπτωση που ο πολίτης έχει νιώσει αλλαγές στην υγεία του. Η επιλογή των απαντήσεων μπορεί να είναι παραπάνω από μία με την απάντηση <<Άλλο>> να εμφανίζει καινούργια καρτέλα ώστε ο χρήστης να περιγράψει ο ίδιος την απάντηση του εφόσον δεν υπάρχει στις προτεινόμενες απαντήσεις της ερώτησης.

ΠΑΡΑΤΗΡΕΙΤΕ ΚΑΠΟΙΑ ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΣΑΣ:

- ΝΑΙ  
 ΟΧΙ

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

- ΜΟΝΟ Η ΕΝΟΧΛΗΣΗ ΤΗΣ ΟΣΜΗΣ  
 ΤΣΟΥΞΙΜΟ ΣΤΑ ΜΑΤΙΑ  
 ΚΑΨΙΜΟ ΣΤΗ ΜΥΤΗ  
 ΕΝΤΟΝΗ ΦΑΓΟΥΡΑ  
 ΒΗΧΑΣ  
 ΔΥΣΛΟΛΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΝΟΗ  
 ΑΛΛΟ

ΑΛΛΗ ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΠΟΥ ΕΧΩ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙ

*Εικόνα 34: Αλλαγές στην υγεία*

Τελευταία ερώτηση της ομάδας Β αφορά τη χρονική διάρκεια που επικρατεί η συγκεκριμένη κατάσταση

- Επιλέξτε τη χρονική διάρκεια της ενοχλητικής οσμής με συστηματοποιημένη απάντηση SelectMany με τις εξής επιλογές προς απάντηση:
  - Μόλις ξεκίνησε
  - Την τελευταία ώρα
  - Το τελευταίο εξάωρο
  - Μια μέρα
  - Πάνω από μια μέρα

#### ΕΠΙΛΕΞΤΕ ΤΗΝ ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΝΟΧΛΗΤΙΚΗΣ ΟΣΜΗΣ

- ΜΟΛΙΣ ΞΕΚΙΝΗΣΕ
- ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΩΡΑ
- ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ 6ΩΡΟ
- ΜΙΑ ΜΕΡΑ
- ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΜΙΑ ΜΕΡΑ


Εικόνα 35: Χρονική διάρκεια ενόχλησης της οσμής

Οι τελευταίες ερωτήσεις αφορούν τις έξτρα πληροφορίες οι οποίες είναι συγκεντρωμένες στην ομάδαΓ για να ολοκληρώσουν τη δομή του ερωτηματολογίου.

- Ηχογράφηση για περισσότερες πληροφορίες με τη συστηματοποιημένη απάντηση Audio, με σκοπό την εξυπηρέτηση των πολιτών στο να αναφέρουν με προφορικό λόγο οποιαδήποτε διευκρίνηση.
- Φωτογραφίες
- Βίντεο
- Παρατηρήσεις. Ελεύθερο κείμενο για να συντάξει ο καθένας τις παρατηρήσεις που θα ήθελε να επισημάνει με την επιλογή Text.

#### ▼ Γ. ΕΞΤΡΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

##### ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΗ ΓΙΑ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΔΙΥΚΡΙΝΗΣΕΙΣ

Click here to upload file. (< 10MB) 



##### ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

Click here to upload file. (< 10MB) 

##### ΒΙΝΤΕΟ

Click here to upload file. (< 10MB) 

##### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

 Save Draft 

 Submit

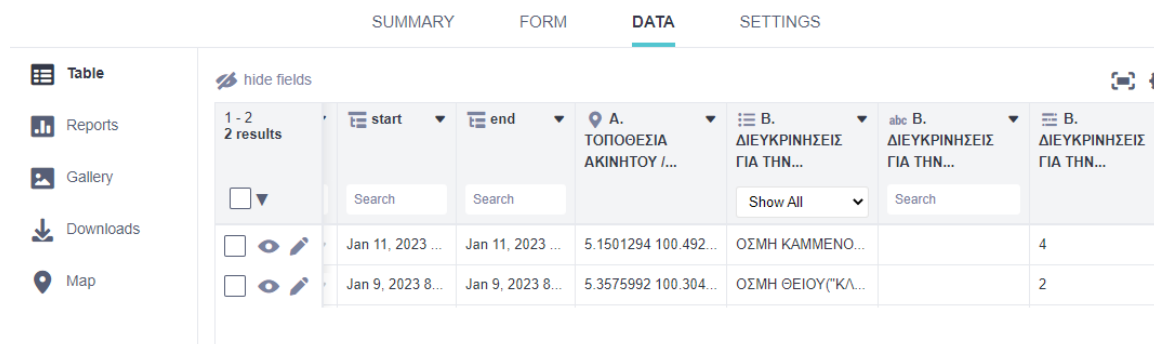
Εικόνα 36: Έξτρα πληροφορίες

Έπειτα απο την ολοκλήρωση του ερωτηματολογίου, με την εντολή Deploy, η φόρμα είναι έτοιμη για κοινοποίηση μέσω του συνδέσμου URL.



## 5.2.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Όπως και στο πρώτο ερωτηματολόγιο η διαδικασία των αποτελεσμάτων είναι ακριβώς η ίδια μετά το πέρας από τη συλλογή των δεδομένων. Τον Ιανουάριο, συλλέχθηκαν δυο απαντήσεις από κατοίκους του Δήμου Χαϊδαρίου όπως φαίνεται και στην παρακάτω πίνακα.

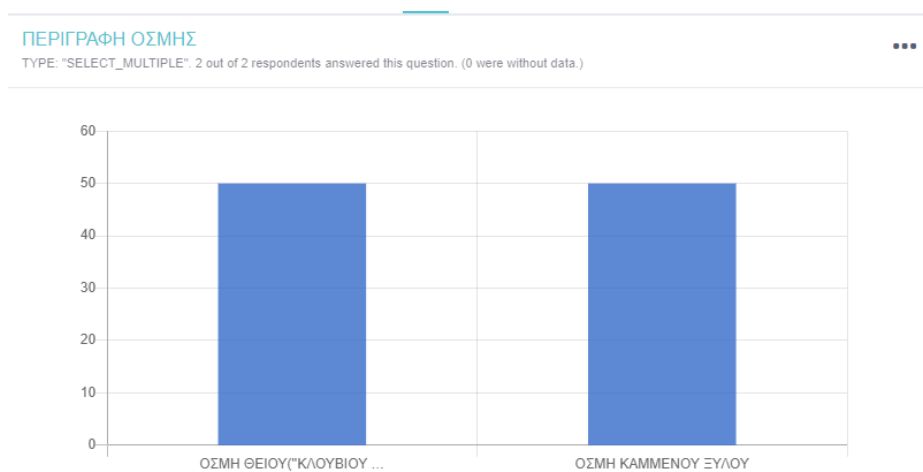


	start	end	A. ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΑΚΙΝΗΤΟΥ /...	B. ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ...	abc B. ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ...	B. ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ...
Jan 11, 2023 ...	Jan 11, 2023 ...	5.1501294 100.492...	ΟΣΜΗ ΚΑΜΜΕΝΟ...		4	
Jan 9, 2023 8...	Jan 9, 2023 8...	5.3575992 100.304...	ΟΣΜΗ ΘΕΙΟΥ("ΚΛ...		2	

Πίνακας 7: Πίνακας Table των απαντησεων του δεύτερου ερωτηματολογίου

Στην καρτέλα Reports, παρουσιάζονται αναλυτικά μέσω πινάκων και διαγραμμάτων τα αποτελέσματα από τη συλλογή των δεδομένων.

Στην ερώτηση << Περιγραφή Οσμής >> παρατηρείται ότι οι επιλογές είναι ανάμεσα στην << Οσμή του θείου >> και στο << Καμμένου ξύλου >>

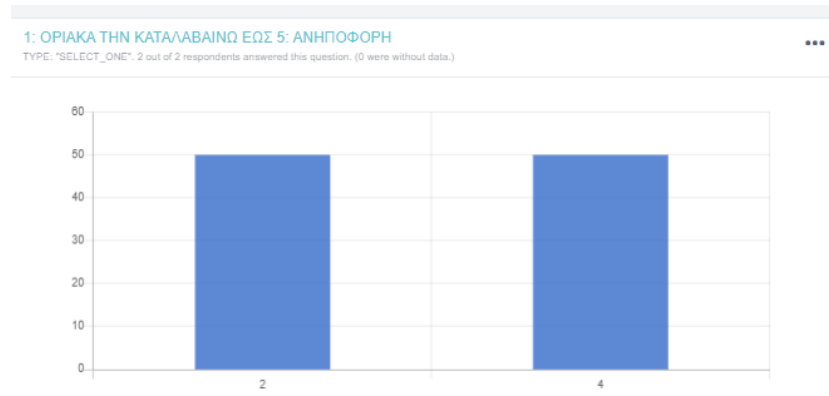


Διάγραμμα 4: Περιγραφή οσμής

Value	Frequency	Percentage
ΟΣΜΗ ΘΕΙΟΥ("ΚΛΟΥΒΙΟΥ ΑΥΓΟΥ")	1	50
ΟΣΜΗ ΚΑΜΜΕΝΟΥ ΞΥΛΟΥ	1	50

Πίνακας 8: Συχνότητα περιγραφής οσμής

Η χρονική διάρκεια αντίληψης της οσμής σύμφωνα με την έρευνα είναι ανάμεσα στο 2 και 4 με βάση την κλίμακα αύξουσας σειράς. Ως αποτέλεσμα, γίνεται αντιληπτό ότι ο κάθε πολίτης αντιλαμβάνεται διαφορετικά την αίσθηση της δυσοσμίας και αυτό εξαρτάται και από την τοποθεσία που βρίσκεται σε σχέση με τα δυλιστήρια.

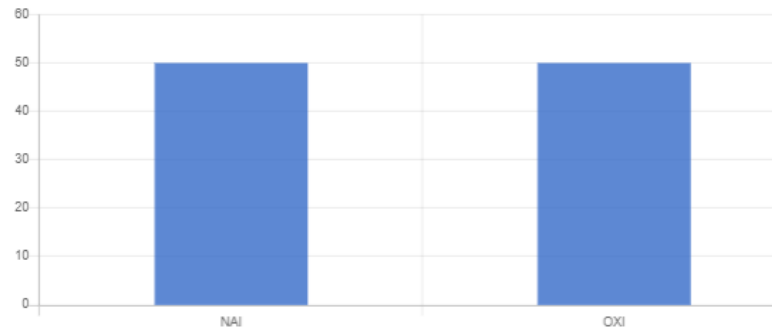


Διάγραμμα 5: Αίσθηση δυσοσμίας με χρήση κλίμακας από το 1 έως το 5 με αύξουσα σειρά

Η σημαντικότερη ερώτηση του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου αφορά την υγεία των πολιτών και πόσο έχει επηρεαστεί από τα προβλήματα που φέρουν οι δυσοσμίες από τα ΕΛΠΕ. Στη συγκεκριμένη ερώτηση το ποσοστό των θετικών απαντήσεων είναι 50%. Είναι σαφές, πως με μεγαλύτερη συμμεροχίτων πολιτών, θα υπήρχαν περισσότερα αποτελέσματα δεδομένων. Συνεπώς, θα υπήρχε μια σαφέστερη εικόνα για τις επιπτώσεις της υγείας τους ως προς το φαινόμενο που μελετάται. Στη συγκεκριμένη περίπτωση όπως απεικονίζεται και στο παρακάτω διάγραμμα και πίνακα, υπάρχουν επιπτώσεις στην υγεία με το σύμπτωμα του << βήχα>> να επικρατεί στην απάντηση της ερώτησης.

#### ΠΑΡΑΤΗΡΕΙΤΕ ΚΑΠΟΙΑ ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΣΑΣ;

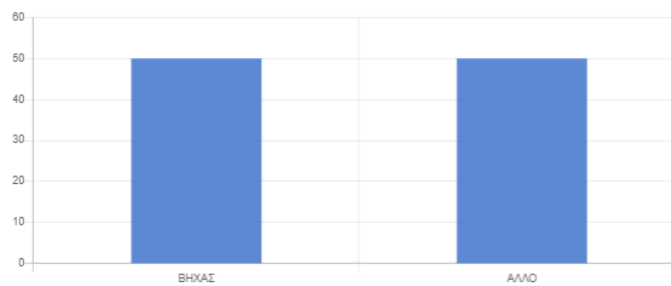
TYPE: "SELECT\_ONE". 2 out of 2 respondents answered this question. (0 were without data.)



Διάγραμμα 6: Αλλαγή στην υγεία από τις δυσσομίες των ΕΛΠΕ

#### ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

TYPE: "SELECT\_MULTIPLE". 1 out of 2 respondents answered this question. (1 were without data.)



Διάγραμμα 7: Επιπτώσεις στην υγεία

Value	Frequency	Percentage
ΒΗΧΑΣ	1	50
ΑΛΛΟ	1	50

#### ΑΛΛΗ ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΠΟΥ ΕΧΩ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙ

TYPE: "TEXT". 1 out of 2 respondents answered this question. (1 were without data.)

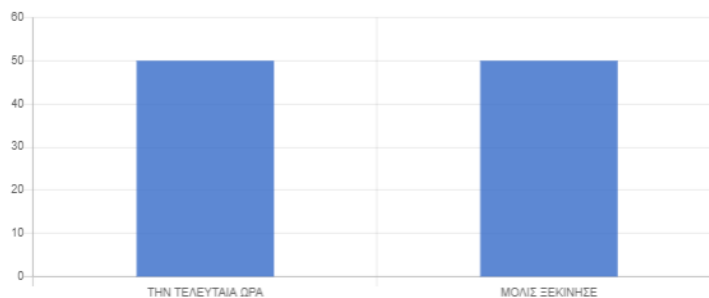
Value	Frequency	Percentage
Ηγυ	1	50

Πίνακας 9: Αποτελέσματα των επιπτώσεων στην υγεία

Ολοκληρώνεται η περιήγηση της συγκεκριμένης καρτέλας με την ερώτηση που αφορά τη χρονική διάρκεια της αντίληψης της ενοχλητικής οσμής. Τα αποτελέσματα ήταν κοντά χρονικά όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.

ΕΠΙΛΕΞΤΕ ΤΗΝ ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΝΟΧΛΗΤΙΚΗΣ ΟΣΜΗΣ

TYPE: "SELECT\_MULTIPLE". 2 out of 2 respondents answered this question. (0 were without data.)



Διάγραμμα 8: Χρονική διάρκεια δυσσομίας

Έπειτα από την πρώτη ενασκόπηση των αποτελεσμάτων, ακολουθεί η εξαγωγή των δεδομένων σε μορφή Excel για την αναλυτική τους περιγραφή.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	start	end	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΜΕΣΩ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ Η	ΤΟΠΟΘΕ	ΤΟΠΟΘΕ	ΤΟΠΟΘΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Ο	ΠΕΡΙΓΡΑΦ	ΠΕΡΙΓΡΑΦ	ΠΕΡΙΓΡΑΦ	ΠΕΡΙΓΡΑΦ	ΠΕΡΙΓΡΑΦ	ΠΕΡΙΓΡΑΦ
2	2023-01-09	2023-01-09	5.3575992 100.304	5.3575992 100.3042	14.1	28.1	ΟΣΜΗ ΘΕΙ	0	1	0	0	0	0	0	0
3	2023-01-11	2023-01-11	5.1501294 100.492	5.1501294 100.4922	-4.4	5.866	ΟΣΜΗ ΚΑΙ	0	0	0	1	0	0	0	0
4															
5															

Πίνακας Excel 4: Excel αποτελεσμάτων

### 5.3 ΤΡΙΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Ο σεισμός είναι ένα φυσικό φαινόμενο που προκαλεί στον άνθρωπο την αίσθηση του φόβου και της ανασφάλειας διότι η εμφάνιση του δεν είναι προβλέψιμη και συνήθως δεν υπάρχουν αρκετά περιθώρια για προφύλαξη και δράση. Έστερα από την εμφάνιση του συγκεκριμένου φυσικού φαινομένου γεννιούνται πολλά ερωτήματα που αφορούν το επίκεντρο (τοποθεσία) της εμφάνισης του, το μέγεθος (Ρίχτερ) που διαγνώστηκε από τον σειсмоγράφο καθώς επίσης και την ένταση που καθορίζει το έκταση της καταστροφικότητας του, μετριέται σε μερκάλι με μεγαλύτερο ποσοστό να εμφανίζεται κοντά στο επίκεντρο του σεισμού.

Έχοντας ως γνώση την παραπάνω πληροφορία το Γεωλογικό Ινστιτούτο Ηνωμένων Πολιτειών (USGS), το οποίο ιδρύθηκε από το Κογκρέσο το 1879, οδήγησε το Έθνος στην ολοκληρωμένη έρευνα, αξιολογήσεις και προβλέψεις του 21<sup>ου</sup> αιώνα για φυσικούς πόρους και κινδύνους, οικοσυστήματα και περιβαλλοντική υγεία καθώς και διαδικασίες για την κάλυψη των αναγκών της κοινωνίας. Το USGS συλλέγει, παρακολουθεί και αναλύει συνθήκες και ζητήματα μέσω ερευνών μεγάλης κλίμακας με σκοπό να παρέχει αμερόληπτες επιστημονικές πληροφορίες στους διαχειριστές,

σχεδιαστές και τους πελάτες του. Το πρόγραμμα σεισμού είναι μέρος του Εθνικού Προγράμματος Μείωσης Κινδύνων Σεισμών (NEHRP) με αναφορά και παρακολούθηση των επιπτώσεων των σεισμών κατόπιν έρευνας. (USGS, EarthquakeHazardsPrograms.gov)

Με βάση την έρευνα που πραγματοποιήθηκε κατά κύριο λόγο για τις επιπτώσεις του σεισμού στον άνθρωπο από το Γεωλογικό Ινστιτούτο Ηνωμένων Πολιτειών (USGS), βασίστηκε το τρίτο μέρος της έρευνας της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Δημιουργήθηκε μια φόρμα με 41 ερωτήσεις παρόμοιες με του ερωτηματολογίου του USGS οι οποίες αναπτύχθηκαν με στόχο τη μελέτη πάνω στο πρόγραμμα του Kobotoolbox για τις επιπτώσεις και τα βιώματα των ανθρώπων ύστερα από το φαινόμενο του σεισμού.

### **5.3.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΕΣ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ**

Η ανάπτυξη της φόρμας στην πλατφόρμα του Kobotoolbox πραγματοποιήθηκε πάνω στο ερωτηματολόγιο της πλατφόρμας του USGS με κάποιες αλλαγές που προσφέρει ο αλγόριθμος του Kobotoolbox. Όλες οι ερωτήσεις όπως και σε όλα τα ερωτηματολόγια που έχουν δημιουργηθεί για τη συγκεκριμένη εργασία, έχουν ομαδοποιηθεί ανάλογα με την κατηγορία των ερωτήσεων του εκπροσωπούν. Στο συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο, έχει ενεργοποιηθεί σε μεγάλο ποσοστό η εντολή του Skiplogic με σκοπό την ομαλή σειρά των ερωτήσεων προσαρμοσμένες με βάση τις απαντήσεις των πολιτών. Όπως και στο πρώτο ερωτηματολόγιο που αναλύθηκε σε προηγούμενη ενότητα έτσι και στο συγκεκριμένο, η φυσική καταστροφή που αναλύεται είναι το φαινόμενο του σεισμού. Η διαφορά είναι, ότι στο πρώτο ερωτηματολόγιο οι έρευνα αφορούσε την κατάσταση των κτιρίων ύστερα από έλεγχο μηχανικών μετά από το φαινόμενο του σεισμού, ενώ στο συγκεκριμένο τρίτο και τελευταίο ερωτηματολόγιο αφορά την συλλογή πληροφοριών σχετικά με τις συνθήκες και τα ζητήματα που αντιμετώπισαν οι πολίτες κατά τη διάρκεια του σεισμού.

Η πρώτη ομάδα αφορά τα στοιχεία επικοινωνίας του κάθε ενδιαφερόμενου και αποτελείται από τέσσερις ερωτήσεις:

- Γένος με συστηματοποιημένη επιλογή Selectone από τις επιλογές
  - Αρσενικό
  - Θηλυκό
- Ηλικία με συστηματοποιημένη επιλογή Selectone από τις επιλογές
  - Κάτω των 18
  - 18-24
  - 25-34
  - 35-44
  - 45-54
  - 55+
- Email με συστηματοποιημένη επιλογή Text
- Τηλέφωνο επικοινωνίας με συστηματοποιημένη επιλογή Text

#### ▼ Α. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

##### ΓΕΝΟΣ

- ΑΡΣΕΝΙΚΟ  
 ΘΗΛΥΚΟ

##### ΗΛΙΚΙΑ

- ΚΑΤΩ ΤΩΝ 18  
 18-24  
 25-34  
 35-44  
 45-54  
 55+

##### EMAIL

##### ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Εικόνα 37: Α. Στοιχεία Επικοινωνίας

Οι ερωτήσεις της δεύτερης ομάδας αφορούν το επίκεντρο του φαινομένου του σεισμού και αποτελείται από τρεις ερωτήσεις:

- Τοποθεσία μέσω GPS με συστηματοποιημένη απάντηση Point
- Χρονική στιγμή που συνέβει ο σεισμός με συστηματοποιημένη απάντηση που επιλέγεται πρώτη φορά Time.
- Ήταν αισθητός ο σεισμός; με συστηματοποιημένη απάντηση Selectone ανάμεσα στις απαντήσεις
  - Ναι
  - Όχι

Η συγκεκριμένη ερώτηση αποτελεί το πρώτο <<κλειδί>> του ερωτηματολογίου καθώς η απάντηση <<Ναι>> εμφανίζει την τρίτη ομάδα με πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τον σεισμό. Η αιτία που η τρίτη ομάδα έχει δημιουργηθεί με την εντολή Skiplogic είναι για λόγους εξυπηρέτησης των πολιτών ώστε να αποφύγουν ερωτήσεις οι οποίες δε συμβαδίζουν με τα ζητήματα των προβλημάτων που αναφέρει η απάντηση της προηγούμενη ερώτησης.

**▼ Β. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΕΙΣΜΟΥ**

**Η ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΣΑΣ ΤΗΝ ΩΡΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗ Ο ΣΕΙΣΜΟΣ**


latitude (x,y °)

longitude (x,y °)

altitude (m)

accuracy (m)

search for place or address



**Η ΧΡΟΝΙΚΗ ΣΤΙΓΜΗ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗ Ο ΣΕΙΣΜΟΣ**

hh:mm

**ΗΤΑΝ ΑΙΣΘΗΤΟΣ Ο ΣΕΙΣΜΟΣ;**

ΝΑΙ  
 ΟΧΙ

*Εικόνα 38: Β. Χρονοδιάγραμμα Σεισμού*

Επομένως, η τρίτη ομάδα αποτελείται από οκτώ ερωτήσεις:

- Που βρισκόσασταν την ώρα του σεισμού; με συστηματοποιημένη απάντηση Selectoneανάμεσα στις απαντήσεις:
  - Δεν είναι προσδιορισμένο
  - Εντός κτιρίου
  - Εκτός κτιρίου
  - Σε σταματημένο όχημα
  - Σε όχημα εν κινήσει
  - Άλλο

Η επιλογή της απάντησης << Άλλο>> εμφανίζει μια επιπλέον ερώτηση που δίνει την δυνατότητα στον ενδιαφερόμενο να προσθέσει τη δική του απάντηση μέσω κειμένου.

## ▼ Γ. ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΝ ΣΕΙΣΜΟ

ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΜΑΣΤΑΝ ΤΗΝ ΩΡΑ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ;

- ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΕΝΟ
- ΕΝΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ
- ΕΚΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ
- ΣΕ ΣΤΑΜΑΤΗΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
- ΣΕ ΟΧΗΜΑ ΕΝ ΚΙΝΗΣΕΙ
- ΑΛΛΟ

ΕΞΤΡΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

*Εικόνα 39: Γ.Πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τον σεισμό.*

Ακόμη μια απάντηση στη συγκεκριμένη ερώτηση που δίνει το παρών σε δυο νέες ερωτήσεις, η επιλογή <<Εντός Κτιρίου>>

- Σε ποίον όροφο βρισκόσασταν; με συστηματοποιημένη απάντηση Selectoneανάμεσα στις απαντήσεις:
  - Δεν είναι προσδιορισμένο
  - Υπόγειο
  - Ισόγειο
  - 1<sup>ος</sup> όροφος
  - 2<sup>ος</sup> όροφος
  - 3<sup>ος</sup> όροφος
  - Άλλος όροφος με δυνατότητα μοναδικής απάντησης από τον ενδιαφερόμενο με την εντολή SkipLogic
- Από πόσους ορόφους αποτελείται το κτίριο; με συστηματοποιημένη απάντηση Selectoneανάμεσα στις απαντήσεις:
  - Δεν είναι προσδιορισμένο
  - Μονοκατοικία
  - Διώροφο
  - Τριώροφο
  - Άλλο ύψος, απάντηση με δυνατότητα εμφάνισης πεδίου για έξτρα πληροφορία από τον ενδιαφερόμενο με την εντολή SkipLogic



**ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΣΑΣΤΑΝ ΤΗΝ ΩΡΑ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ;**

ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΕΝΟ  
 ΕΝΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ  
 ΕΚΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ  
 ΣΕ ΣΤΑΜΑΤΙΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ  
 ΣΕ ΟΧΗΜΑ ΕΝ ΚΙΝΗΣΕΙ  
 ΑΛΛΟ

**ΕΑΝ ΒΡΙΣΚΟΣΑΣΤΑΝ ΕΝΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ, ΣΕ ΠΟΙΟΝ ΟΡΟΦΟ ΒΡΙΣΚΟΣΑΣΤΑΝ;**

ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΕΝΟ  
 ΥΠΟΓΕΙΟ  
 ΙΣΟΓΕΙΟ  
 1ΟΣ ΟΡΟΦΟΣ  
 2 ΟΡΟΦΟΣ  
 3ΟΣ ΟΡΟΦΟΣ  
 ΑΛΙΟΣ ΟΡΟΦΟΣ

**ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΟΝ ΟΡΟΦΟ**

**ΕΑΝ ΒΡΙΣΚΟΣΑΣΤΑΝ ΕΝΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ, ΑΠΟ ΠΟΣΟΥΣ ΟΡΟΦΟΥΣ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ;**

ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΕΝΟ  
 ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΑ  
 ΔΙΩΡΟΦΟ ΚΤΙΡΙΟ  
 ΤΡΙΩΡΟΦΟ ΚΤΙΡΙΟ  
 ΑΛΙΟ ΥΨΟΣ

**ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ**

*Εικόνα 40: Ερωτήσεις ης επιλογής <<Εντός Κτιρίου>>*

Έπειτα, ο χρήστης συνεχίζει με τις ερωτήσεις:

- Ένιωσαν και οι διπλανοί σας των σεισμό; με συστηματοποιημένη απάντηση Selectoneανάμεσα στις απαντήσεις:
  - Κανένας, μόνο εγώ
  - Μερικοί τον ένιωσαν, οι περισσότεροι όχι
  - Οι περισσότεροι ναι
  - Σχεδόν όλοι τον ένιωσαν
- Πως αισθανθήκατε τον σεισμό; με συστηματοποιημένη απάντηση κλιμακωτής ανάπτυξης ξεκινώντας από τον αριθμό 1 με τη χαμηλότερη ένδειξη δυναμισμού έως τον αριθμό 5 φτάνοντας στα επίπεδα καταστροφής.

Ακολουθούν ερωτήσεις με μοναδική απάντηση:

- Πως νιώσατε;
  - Άνετος/η
  - Φοβισμένος /η
  - Τρομοκρατημένος/η
  - Προβληματισμένος/η

- Πως αντιδράσατε;
  - Καμία αντίδραση
  - Μετακινήθηκα στην εξώπορτα
  - Καλύφθηκα και κρύφτηκα
  - Έτρεξα έξω
  - Άλλη περιγραφή ώστε ο ενδιαφερόμενος μέσω κειμένου να περιγράψει την αντίδραση του
- Ήταν δύσκολο να σταθείτε/περπατήσετε;
  - Ναι
  - Όχι

**ΕΝΙΩΣΑΝ ΚΑΙ ΟΙ ΔΙΠΛΑΝΟΙ ΣΑΣ ΤΟΝ ΣΕΙΣΜΟ;**

ΚΑΝΕΝΑΣ, ΜΟΝΟ ΕΓΩ  
 ΜΕΡΙΚΟΙ ΤΟΝ ΕΝΙΩΣΑΝ, ΟΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟΙ ΟΧΙ  
 ΟΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟΙ ΝΑΙ  
 ΣΧΕΔΟΝ ΟΛΟΙ ΤΟΝ ΕΝΙΩΣΑΝ

**ΠΩΣ ΑΙΣΘΑΝΘΗΚΑΤΕ ΤΟΝ ΣΕΙΣΜΟ;**

	1	2	3	4	5
<b>1:ΑΔΥΝΑΜΟΣ ΕΩΣ 5:ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΟ</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**ΠΩΣ ΝΙΩΣΑΤΕ ;**

ΑΝΕΤΟΣ/Η  
 ΦΟΒΙΣΜΕΝΟΣ/Η  
 ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΗΜΕΝΟΣ/Η  
 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΕΝΟΣ/Η

**ΠΩΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΑΤΕ?**

ΚΑΜΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ  
 ΜΕΤΑΚΙΝΗΘΗΚΑ ΣΤΗΝ ΕΞΩΠΟΡΤΑ  
 ΚΑΛΥΦΘΗΚΑ ΚΑΙ ΚΡΥΦΤΗΚΑ  
 ΕΤΡΕΞΑ ΕΞΩ  
 ΑΛΛΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

**ΗΤΑΝ ΔΥΣΚΟΛΟ ΝΑ ΣΤΑΘΕΙΤΕ/ΠΕΡΠΑΤΗΣΕΤΕ;**

ΝΑΙ  
 ΟΧΙ

*Εικόνα 41: Επιπρόσθετες ερωτήσεις στην ομάδα Γ*

Ερωτήσεις με πολλαπλές απαντήσεις:

- Παρατηρήσατε οποιαδήποτε ταλάντευση των αντικειμένων;
  - Όχι ιδιαίτερα
  - Ναι
  - Έσπασαν αντικείμενα καταστράφηκαν τα πάντα
  - Έπεσαν οι εικόνες στους τοίχους
  - Μετακινήθηκαν έπιπλα
  - Καταστράφηκαν έπιπλα
  - Επηρεάστηκαν βαριά αντικείμενα (π.χ βιβλιοθήκη)

- Έχει υποστεί ζημιά το κτίριο;
  - Καμία ζημιά
  - Ελαφριές ρωγμές στα επιχρίσματα τοίχων και οροφής
  - Ελαφριές ρωγμές στους τοίχους πλήρωσης και αποκολλήσεις γωνιών μικρού εύρους
  - Τριχοειδείς ρηγματώσεις σε φέρουσα τοιχοποιία που δεν είναι σε μεγάλη έκταση
  - Βλάβες ή κατάρρευση ή σημαντική στρέβλωση της στέγης
  - Διαγώνιες ρωγμές η θρυμματίσμα του υλικού σε τοίχους ανάμεσα σε παράθυρα ή πόρτες ή συναφή στοιχεία της κατασκευής
  - Αποκόλληση μεγάλων κομματιών επιχρίσματος από τους τοίχους και τις οροφές
  - Ολική ή μερική κατάρρευση του κτιρίου
  - Η φέρουσα τοιχοποιία παρουσιάζει απόκλιση από την κατακόρυφο ή αποσάθρωση της μάζας της ή σοβαρές ρωγμές
  - Οι συνδέσεις και οι κόμβοι των φερόντων στοιχείων έχουν σοβαρές βλάβες

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΑΤΕ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΤΑΛΑΝΤΕΥΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ:**

- ΟΧΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ
- ΝΑΙ
- ΕΣΠΑΣΑΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ
- ΚΑΤΑΣΤΡΑΦΗΚΑΝ ΤΑ ΠΑΝΤΑ
- ΕΠΕΣΑΝ ΟΙ ΕΙΚΟΝΕΣ ΣΤΟΥΣ ΤΟΙΧΟΥΣ
- ΜΕΤΑΚΙΝΗΘΗΚΑΝ ΕΠΙΠΛΑ
- ΚΑΤΑΣΤΡΑΦΗΚΑΝ ΕΠΙΠΛΑ
- ΕΠΗΡΕΑΣΤΗΚΑΝ ΒΑΡΙΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ (πχ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ, ΨΥΓΕΙΟ)

**ΕΧΕΙ ΥΠΟΣΤΕΙ ΖΗΜΙΑ ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ:**

- ΚΑΜΙΑ ΖΗΜΙΑ
- ΕΛΑΦΡΙΕΣ ΡΩΓΜΕΣ ΣΤΑ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΟΡΟΦΗΣ
- ΕΛΑΦΡΙΕΣ ΡΩΓΜΕΣ ΣΤΟΥΣ ΤΟΙΧΟΥΣ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΕΙΣ ΓΩΝΙΩΝ ΜΙΚΡΟΥ ΕΥΡΟΥΣ
- ΤΡΙΧΟΕΙΔΕΙΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΦΕΡΟΥΣΑ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΕ ΜΕΓΑΛΗ ΕΚΤΑΣΗ
- ΒΛΑΒΕΣ Ή ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ Ή ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΤΡΕΒΛΩΣΗ ΤΗΣ ΣΤΕΓΗΣ
- ΔΙΑΓΩΝΙΕΣ ΡΩΓΜΕΣ Η ΘΡΥΜΜΑΤΙΣΜΑ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΣΕ ΤΟΙΧΟΥΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΠΑΡΑΘΥΡΑ Ή ΠΟΡΤΕΣ Ή ΣΥΝΑΦΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ
- ΑΠΟΚΟΛΗΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΟΜΜΑΤΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΤΟΙΧΟΥΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΟΡΟΦΕΣ
- ΟΛΙΚΗ Ή ΜΕΡΙΚΗ ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ
- Η ΦΕΡΟΥΣΑ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ Ή ΑΠΟΣΑΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΤΗΣ Ή ΣΟΒΑΡΕΣ ΡΩΓΜΕΣ
- ΟΙ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΤΩΝ ΦΕΡΟΝΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΧΟΥΝ ΣΟΒΑΡΕΣ ΒΛΑΒΕΣ

*Εικόνα 42: Ερωτήσεις που αφορούν υλικές ζημιές των κτιρίων*

Η δεύτερη ερώτηση <<κλειδί>> του ερωτηματολογίου που προβάλλει την εμφάνιση μιας καινούργιας ομάδας Δ, αφορά ερωτήσεις που βοηθούν στην έρευνα της ενημέρωσης των πολιτών για την εμφάνιση του σεισμού μέσω ενός προειδοποιητικού μηνύματος μέσω της ερώτησης με μοναδική απάντηση:

- Λάβατε κάποια ειδοποίηση σεισμού;
  - Ναι
  - Όχι

Ο σεισμός είναι ένα φαινόμενο το οποίο εκδηλώνεται συνήθως χωρίς σαφή προειδοποίηση. Πόσο σημαντικό όμως θα ήταν έστω και λίγα δευτερόλεπτα πριν την εμφάνιση του να υπήρχε ένα προειδοποιητικό μήνυμα με σκοπό τη λήψη κατάλληλων μέτρων πρόληψης; Η ενημέρωση μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, είτε μέσω κινητών τηλεφώνων είτε δημόσια.

Στις παρακάτω ερωτήσεις με συστηματοποιημένες απαντήσεις SelectOne της τέταρτης ομάδας, ο κάθε ενδιαφερόμενος καλείται να απαντήσει με βάση την εμπειρία του, εφόσον πληρεί τις προδιαγραφές της εντολής SkipLogic.

- Ποιο χρονικό διάστημα το λάβατε;
  - Πριν
  - Κατά τη διάρκεια
  - Μετά, αφού ολοκληρώθηκε
- Ποιο είναι το χρονικό διάστημα που μεσολάβησε από τη στιγμή που λάβατε την ειδοποίηση μέχρι τη στιγμή που άρχισε το φαινόμενο του σεισμού;
  - 1-5 δευτερόλεπτα
  - 6-10 δευτερόλεπτα
  - 11-15 δευτερόλεπτα
  - άλλο χρονικό διάστημα, με τη δυνατότητα εμφάνισης ενός νέου πεδίου για την περιγραφή του ενδιαφερόμενου.
- Που βρισκόσασταν όταν λάβατε την ειδοποίηση;
  - Μέσα στο σπίτι
  - Έξω από το σπίτι
  - Στη δουλειά/σχολείο/σχολή
  - Σε δημόσιο χώρο
  - Στα μ.μ.μ
  - Άλλη τοποθεσία στην περίπτωση που οι προεπιλεγμένες απαντήσεις δεν καλύπτουν την απάντηση που επιθυμεί να δώσει ο ενδιαφερόμενος
- Πως θα αξιολογούσατε τη χρησιμότητα της ειδοποίησης που λάβατε;
  - Χρήσιμο
  - Ειδοποιήθηκα την κατάλληλη στιγμή
  - Δεν ήταν βοηθητικό
  - Καθυστέρησε αρκετά

- Πως συμπεριφερθήκατε από τη στιγμή που λάβατε το μήνυμα ειδοποίησης μέχρι τη στιγμή που νιώσατε τον σεισμό;
  - Τίποτα
  - Δεν υπήρχε αρκετός χρόνος για να αντιδράσω
  - Ήμουν ήδη σε ασφαλές μέρος
  - Απομακρύνθηκα από επικίνδυνα σημεία
  - Απομακρύνθηκα από το κτίριο που βρισκόμουν
  - Στάθηκα κάτω από μια πόρτα
  - Προσπάθησα να προστατέψω τους κοντινούς μου ανθρώπους
  
- Ιδανικά πόσο χρόνο θα χρειαζόσασταν;
  - Πάνω από 1 λεπτό
  - 31-60 δευτερόλεπτα
  - 21-30 δευτερόλεπτα
  - 11-20 δευτερόλεπτα
  - 6-10 δευτερόλεπτα
  - 3-5 δευτερόλεπτα
  - 0-2 δευτερόλεπτα
  
- Το μήνυμα της ειδοποίησης συμβάδιζε με το δυναμισμό του σεισμού;
  - Όχι ιδιαίτερα
  - Αρκετά
  
- Η αμερικάνικη γεωλογική έρευνα παρέχει πληροφορίες απόδοσης του συστήματος shake-alert μετά την εμφάνιση του σεισμού, συμπεριλαμβανομένου του μεγέθους του σεισμού, της θέσης, των περιοχών που επηρεάζονται και των χαρτογραφημένων δεδομένων. Πιστεύετε πως αυτές οι πληροφορίες ήταν:
  - Χρήσιμες
  - Όχι και τόσο χρήσιμες
  - Δεν έλαβα αυτές τις πληροφορίες
  
- Πως λάβατε την ειδοποίηση;
  - Στο κινητό τηλέφωνο
  - Ενημερώθηκα μέσω τηλεόρασης/ραδιόφωνο
  - Δημόσια ανακοίνωση (δουλεία, σχολεία)
  - Μέσω ηλεκτρονικού μηνύματος σε οδικό δρόμο
  - Μέσω ψηφιακής πινακίδας σε κτίριο

#### ▼ Δ. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΜΗΝΥΜΑ

ΠΟΙΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΤΟ ΛΑΒΑΤΕ;

- ΠΡΙΝ
- ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ
- ΜΕΤΑ, ΑΦΟΥ ΤΕΛΕΙΩΣΕ

ΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΠΟΥ ΜΕΣΟΛΑΒΗΣΕ ΑΠΟ ΤΗ ΣΤΙΓΜΗ ΠΟΥ ΛΑΒΑΤΕ ΤΗΝ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΧΡΙ ΤΗ ΣΤΙΓΜΗ ΠΟΥ ΑΡΧΙΣΕ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ;

- 1-5 ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ
- 6-10 ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ
- 11-15 ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ
- ΑΛΛΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ

ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΣΑΣΤΑΝ ΟΤΑΝ ΛΑΒΑΤΕ ΤΗΝ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ;

- ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ
- ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΟ ΣΠΙΤΙ
- ΣΤΗ ΔΟΥΛΕΙΑ/ΣΧΟΛΕΙΟ/ΣΧΟΛΗ
- ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΟ ΧΩΡΟ
- ΣΤΑ Μ.Μ.Μ
- ΑΛΛΗ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

ΠΩΣ ΘΑ ΑΞΙΟΛΟΓΟΥΣΑΤΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΟΥ ΛΑΒΑΤΕ;

- ΧΡΗΣΙΜΟ
- ΕΙΔΟΠΟΙΗΘΗΚΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΣΤΙΓΜΗ
- ΔΕΝ ΗΤΑΝ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟ
- ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕ ΑΡΚΕΤΑ

ΠΩΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΕΡΘΗΚΑΤΕ ΑΠΟ ΤΗΝ ΣΤΙΓΜΗ ΠΟΥ ΛΑΒΑΤΕ ΤΟ ΜΗΝΥΜΑ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΧΡΙ ΤΗ ΣΤΙΓΜΗ ΠΟΥ ΝΙΩΣΑΤΕ ΤΟΝ ΣΕΙΣΜΟ;

- ΤΙΠΟΤΑ
- ΔΕΝ ΥΠΗΡΧΕ ΑΡΚΕΤΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΓΙΑ ΝΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΩ
- ΗΜΟΥΝ ΗΔΗ ΣΕ ΑΣΦΑΛΕΣ ΜΕΡΟΣ
- ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΘΗΚΑ ΑΠΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΣΗΜΕΙΑ
- ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΘΗΚΑ ΑΠΟ ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΜΟΥΝ
- ΣΤΑΘΗΚΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΜΙΑ ΠΟΡΤΑ
- ΠΡΟΣΠΑΘΗΣΑ ΝΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΨΩ ΤΟΥΣ ΚΟΝΤΙΝΟΥΣ ΜΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ

ΤΟ ΜΗΝΥΜΑ ΤΗΣ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΥΜΒΑΔΙΖΕ ΜΕ ΤΟ ΔΥΝΑΜΙΣΜΟ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ;

- ΟΧΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ
- ΑΡΚΕΤΑ

Η ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΠΑΡΕΧΕΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ SHAKE-ALERT ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ. ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ, ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ, ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΤΩΝ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΜΕΝΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ. ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΠΩΣ ΑΥΤΕΣ ΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΗΤΑΝ:

- ΧΡΗΣΙΜΕΣ
- ΟΧΙ ΚΑΙ ΤΟΣΟ ΧΡΗΣΙΜΕΣ
- ΔΕΝ ΕΛΑΒΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

ΠΩΣ ΛΑΒΑΤΕ ΤΗΝ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ;

- ΣΤΟ ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ
- ΕΝΗΜΕΡΩΘΗΚΑ ΜΕΣΩ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ/ΡΑΔΙΟΦΩΝΟ
- ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ (ΔΟΥΛΕΙΑ, ΣΧΟΛΕΙΑ)
- ΜΕΣΩ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ ΣΕ ΟΔΙΚΟ ΔΡΟΜΟ
- ΜΕΣΩ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ ΣΕ ΚΤΙΡΙΟ

Εικόνα 43: Δ. Προειδοποιητικό μήνυμα

Στη συνέχεια της ερώτησης << Λάβατε κάποια ειδοποίηση σεισμού>> ανεξαρτήτως απάντησης, ο χρήστης καλείται να απαντήσει σε δύο ακόμη ερωτήσεις για την επιτυχής ολοκλήρωση της έρευνας.

- Έχετε λάβει στο παρελθόν μήνυμα ειδοποίησης ή είναι η πρώτη φορά που λαμβάνεται;
  - Ναι, έχω λάβει
  - Όχι, είναι η πρώτη φορά
- Με βάση την εμπειρία σας στο συγκεκριμένο σεισμό που βιώσατε, θα προτιμούσατε:
  - Ειδοποιήσεις για όλους τους σεισμούς ανεξαρτήτως δυναμισμού
  - Ειδοποιήσεις μόνο για σεισμούς που διαταράσσουν τις δραστηριότητές μου, αλλά δεν προκαλούν ζημιά
  - Ειδοποιήσεις μόνο για μεγάλους σεισμούς που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ζημιά και τραυματισμό
  - Καμιά ειδοποίηση

ΛΑΒΑΤΕ ΚΑΠΟΙΑ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕΙΣΜΟΥ;

- ΝΑΙ  
 ΟΧΙ

ΕΧΕΤΕ ΛΑΒΕΙ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ ΜΗΝΥΜΑ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ Ή ΕΙΝΑΙ Η ΠΡΩΤΗ ΦΟΡΑ ΠΟΥ ΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ;

- ΝΑΙ, ΕΧΩ ΞΑΝΑΛΑΒΕΙ  
 ΟΧΙ, ΕΙΝΑΙ Η ΠΡΩΤΗ ΦΟΡΑ

ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΑΣ ΣΤΟΝ ΣΥΓΚΕΚΤΡΙΜΕΝΟ ΣΕΙΣΜΟ ΠΟΥ ΒΙΩΣΑΤΕ, ΘΑ ΠΡΟΤΙΜΟΥΣΑΤΕ:

- ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΣΕΙΣΜΟΥΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΣ ΔΥΝΑΜΙΣΜΟΥ  
 ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΣΕΙΣΜΟΥΣ ΠΟΥ ΔΙΑΤΑΡΑΣΟΥΝ ΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΜΟΥ, ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΖΗΜΙΑ  
 ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΟΥΣ ΣΕΙΣΜΟΥΣ ΠΟΥ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΑΝ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΖΗΜΙΑ ΚΑΙ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ  
 ΚΑΜΙΑ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

*Εικόνα 44: Τελικές ερωτήσεις για την ολοκλήρωση του ερωτηματολογίου*

### 5.3.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Στη συγκεκριμένη ενότητα παρουσιάζονται τα περιγραφικά και ποσοτικά αποτελέσματα των δεδομένων που συλλέχθηκαν στο διάστημα 16 έως 20 Φεβρουαρίου. Ο τρόπος με τον οποίο συλλέχθηκαν τα στοιχεία δε διαφέρει από τις προηγούμενες έρευνες που αναλύθηκαν στις προηγούμενες ενότητες του κεφαλαίου. Συνολικά, υπάρχουν 30 απαντημένα ερωτηματολόγια είτε μέσω διαδικτύου από το σύνδεσμο URL που κοινοποιήθηκε είτε μέσω κινητού τηλεφώνου εκτός σύνδεσης διαδικτύου εφόσον δόθηκε η δυνατότητα μέσω της επιλογής Online-Offline-multiple-submission. Οι απαντήσεις κατοπτρίζουν τις εμπειρίες των πολιτών που βίωσαν στο παρελθόν το φαινόμενο του σεισμού σε προσεγγιστικό βαθμό. Τα αποτελέσματα θα αναλυθούν από την πλατφόρμα του Kobotoolbox μέσω της καρτέλας Data.

Αρχικά, από την καρτέλα Table υπάρχουν όλες οι ερωτήσεις που συλλέχθηκαν από τους ερωτηθέντες όπως φαίνεται και στην εικόνα 44.

SUMMARY FORM **DATA** SETTINGS

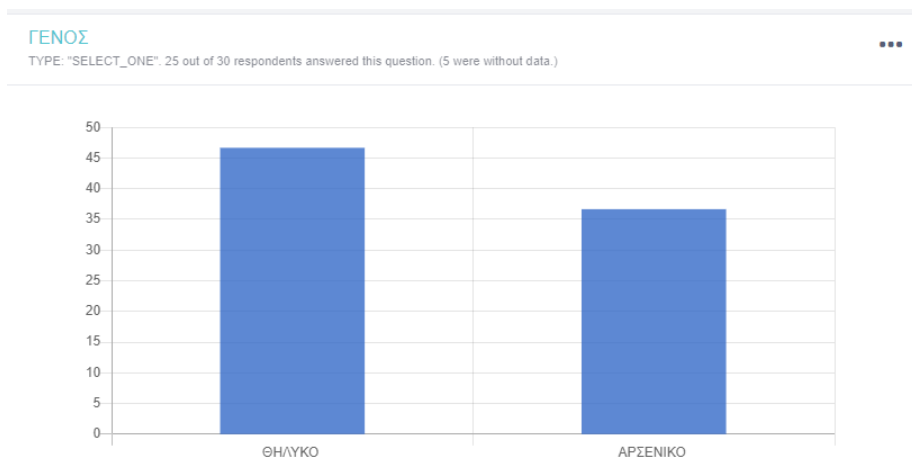
hide fields

1 - 30 30 results	Validation	start	end	A. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ / ΓΕΝΟΣ	A. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ / ΗΛΙΚΙΑ	abc A. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ / EMAIL	at EI TI
<input type="checkbox"/>	Show All	Search	Search	Show All	Show All	Search	€
<input type="checkbox"/>	—	Feb 19, 2023 ...	Feb 19, 2023 ...	ΑΡΣΕΝΙΚΟ	35-44	thomasds@gm...	6€
<input type="checkbox"/>	—	Feb 19, 2023 ...	Feb 19, 2023 ...	ΘΗΛΥΚΟ	25-34	saradm@gmail...	6€
<input type="checkbox"/>	—	Feb 17, 2023 ...	Feb 17, 2023 ...	ΑΡΣΕΝΙΚΟ	45-54	kostas@gmail...	6€
<input type="checkbox"/>	—	Feb 17, 2023 ...	Feb 17, 2023 ...	ΑΡΣΕΝΙΚΟ	25-34	asfis97k@gmai...	6€
<input type="checkbox"/>	—	Feb 17, 2023 ...	Feb 17, 2023 ...	ΘΗΛΥΚΟ	25-34	demipanou@g...	6€
<input type="checkbox"/>	—	Feb 17, 2023 ...	Feb 17, 2023 ...	ΘΗΛΥΚΟ	35-44	katerina@gmai...	6€
<input type="checkbox"/>	—	Feb 17, 2023 ...	Feb 17, 2023 ...	ΘΗΛΥΚΟ	25-34		6€
<input type="checkbox"/>	—	Feb 17, 2023 ...	Feb 17, 2023 ...	ΘΗΛΥΚΟ	18-24	annak@hotmail...	6€

Εικόνα 45: Συνολικές απαντήσεις 3ου ερωτηματολογίου

Αξίζει να σημειωθεί, ότι όπως και στα προηγούμενα ερωτηματολόγια τα αποτελέσματα των απαντήσεων εμφανίζονται αναλυτικά στην καρτέλα Reports αναλύοντας τα σε πίνακες και διαγράμματα.

Παρατηρείται, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των απαντήσεων προέρχεται από γυναίκες με ποσοστό 46.67% σε σχέση με τους άνδρες που φτάνουν το 36.67% με απαντημένες 25 από τις 30 ερωτήσεις.



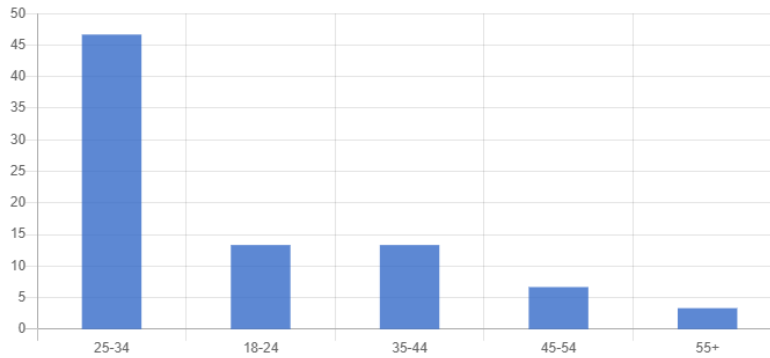
Διάγραμμα 9: Διάγραμμα Γένους

Από τους 30 ερωτηθέντες, παρατηρείται ότι η μέση ηλικία των ατόμων του δείγματος κυμαίνεται στα 25-34 έτη με ποσοστό 46.67%. Την ηλικία τους δήλωσαν οι 25 από τους 30 πολίτες.



## ΗΛΙΚΙΑ

TYPE: "SELECT\_ONE". 25 out of 30 respondents answered this question. (5 were without data.)

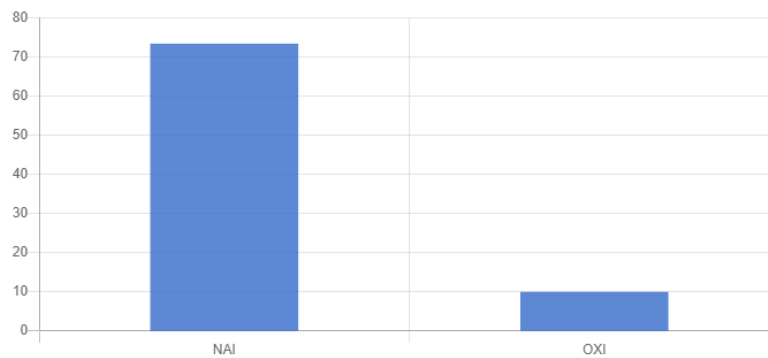


Διάγραμμα 10: Διάγραμμα ηλικίας

Για την εξέλιξη της έρευνας, η ανάλυση της ερώτησης <<Ήταν αισθητός ο σεισμός;>> αποτελεί την αφετηρία για την εμφάνιση της ομάδας Γ. με ποσοστό απάντησης 73.33% <<Ναι>>. Οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες καλούνταν να απαντήσουν σε περαιρέτω ερωτήσεις σχετικά με την εμπειρία τους στο σεισμό με αποτέλεσμα αυτό να βοηθά στην ανάλυση της έρευνας έχοντας μια σαφέστερη και ολοκληρωμένη εικόνα από στους ερευνητές. Από τις 30 ερωτήσεις οι 25 απαντήθηκαν από τις οποίες το 10% δήλωσε πως δεν ήταν αισθητός ο σεισμός για εκείνους.

## ΉΤΑΝ ΑΙΣΘΗΤΟΣ Ο ΣΕΙΣΜΟΣ;

TYPE: "SELECT\_ONE". 25 out of 30 respondents answered this question. (5 were without data.)



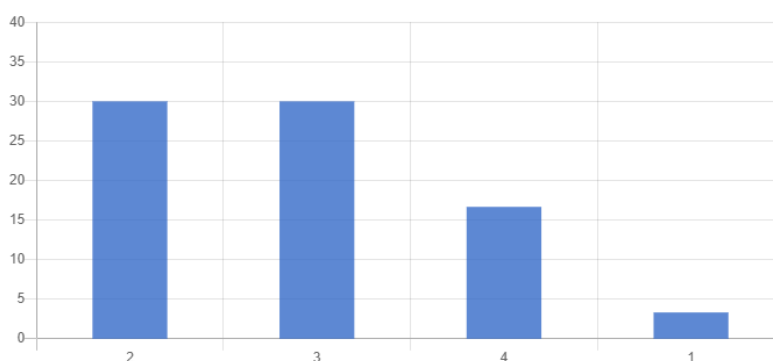
Διάγραμμα 11: Ήταν αισθητός ο σεισμός

;

Το 73.33% του πληθυσμού που δήλωσαν πως αισθάνθηκαν τον σεισμό, βρίσκοταν εντός κτιρίου την ώρα που εκδηλώθηκε το φυσικό φαινόμενο με ποσοστό 55.67%, σε ψηλό όροφο κτιρίου όπως ο δεύτερος με ποσοστό 23.33%, χωρίς να είναι κατά τη διάρκεια του ύπνου. Το 30% των ερωτηθέντων δήλωσαν με βάση την κλίμακα έντασης αύξουσα σειράς πως ο σεισμός ήταν φανερά αισθητός έως δυνατός όπως απεικονίζεται και στο παρακάτω διάγραμμα.

#### 1:ΑΔΥΝΑΜΟΣ ΕΩΣ 5:ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΟ

TYPE: "SELECT\_ONE". 24 out of 30 respondents answered this question. (6 were without data.)

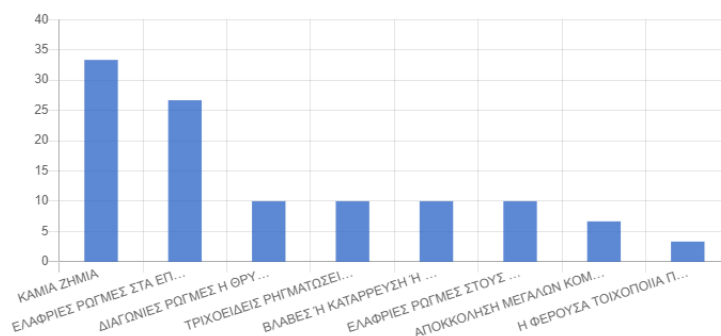


Διάγραμμα 12: Κλίμακα δυναμισμού του σεισμού

Αρκετοί ένιωσαν φοβισμένοι με αποτέλεσμα η πρώτη τους αντίδραση να ήταν η προφύλαξη τους. Είναι λογικό, καθώς το φαινόμενο του σεισμού σε όποια τάξη μεγέθους και να κυμαίνεται, τρομοκρατεί τους ανθρώπους. Έχοντας διαπιστώσει πως ο σεισμός ήταν αισθητός ως έναν βαθμό της τάξης του 2 με 3, αυτό το καθιστά και μη καταστροφικό. Έχουν παρουσιαστεί ελαφριές υλικές ζημιές κυρίως ελαφριές ρωγμές στα επιχρίσματα τοίχων και οροφής. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, έχοντας καλύψει το 26.67% του γενικού συνόλου με 33.33% να μην έχει εμφανίσει καμία ζημία στις περιουσίες των ανθρώπων.

#### ΕΧΕΙ ΥΠΟΣΤΕΙ ΖΗΜΙΑ ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ;

TYPE: "SELECT\_MULTIPLE". 24 out of 30 respondents answered this question. (6 were without data.)

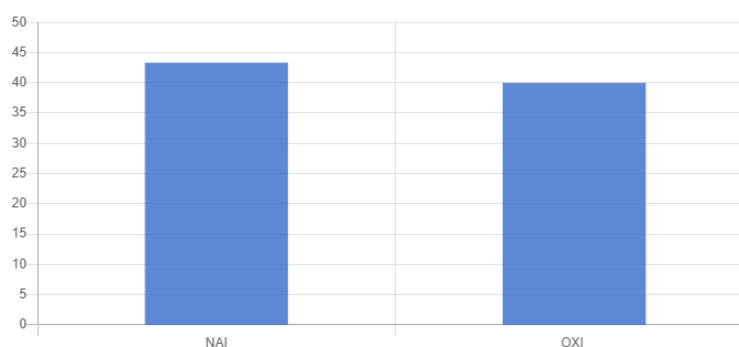


Διάγραμμα 13: Υλικές ζημιές λόγω σεισμού

Ακολουθώντας τη ροή των ερωτήσεων, η επόμενη ερώτηση είναι εμφανής για όλους τους ερωτηθέντες, εξίσου σημαντική, καθώς είναι το δεύτερο ζήτημα που εμφανίζει μια καινούργια ομάδα με ερωτήσεις που αφορούν την ειδοποίηση των πολιτών για την προφύλαξη τους από το φαινόμενο το σεισμού. Με μόλις 3% διαφορά υπέρ της θετικής απάντησης με συνολικό ποσοστό 43% οι ερωτηθέντες καλούνται να δώσουν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με μήνυμα που έλαβαν.

#### ΛΑΒΑΤΕ ΚΑΠΟΙΑ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕΙΣΜΟΥ;

TYPE: "SELECT\_ONE". 25 out of 30 respondents answered this question. (5 were without data.)



Διάγραμμα 14: Μήνυμα ειδοποίησης

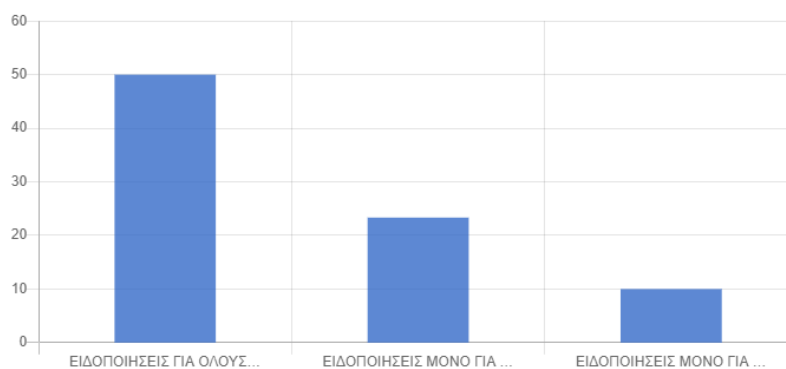
Με ποσοστό 16.67%, το χρονικό διάστημα που έλαβαν οι πολίτες την ειδοποίηση ήταν κατά τη διάρκεια του σεισμού, εντός κατοικίας, μέσω κινητού τηλεφώνου. Σίγουρα, μετά από μια φυσική καταστροφή, γίνεται αναφορά από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Ωστόσο, θα ήταν βοηθητικό και χρήσιμο εάν η ειδοποίηση γινόταν έστω και μερικά λεπτά-δευτερόλεπτα πριν την εμφάνιση του.

Ιδανικός χρόνος θα ήταν πάνω από 30 δευτερόλεπτα σύμφωνα με την κρίση των πολιτών ώστε να υπάρχει ο κατάλληλος χρόνος αντίδρασης και προστασίας απέναντι στις συνέπειες που αφήνει με το πέρας του ένας σεισμός.

Το 36.67% των ερωτηθέντων δήλωσε πως έλαβε πρώτη φορά την ειδοποίηση και πως είναι απόλυτα χρήσιμο για ένα τόσο σοβαρό φυσικό φαινόμενο που προκαλεί υλικές ζημιές και κίνδυνο στις ανθρώπινες ζωές ανεξαρτήτως δυναμισμού.

ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΑΣ ΣΤΟΝ ΣΥΓΚΕΚΤΡΙΜΕΝΟ ΣΕΙΣΜΟ ΠΟΥ ΒΙΩΣΑΤΕ, ΘΑ ΠΡΟΤΙΜΟΥΣΑΤΕ:

TYPE: "SELECT\_ONE". 25 out of 30 respondents answered this question. (5 were without data.)



Διάγραμμα 15: Προειδοποιητικό μήνυμα-δυναμισμός σεισμού

Ως αποτέλεσμα των απαντήσεων που αφορούν το επίκεντρο του σεισμού, οι τοποθεσίες χαρτογραφούνται από την πλατφόρμα του Kobotoolbox. Είναι ένα πλεονέκτημα που προσφέρει η συγκεκριμένη πλατφόρμα με τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στην παρακάτω εικόνα. Παρατηρείται ότι η μεγαλύτερη συγκέντρωση των απαντήσεων βρίσκεται στις περιοχές της Αθήνας



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Στη συγκεκριμένη παρουσίαση της διπλωματικής εργασίας γίνεται μια προσπάθεια κατανόησης και ανάδειξης ενός προγράμματος που χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο σε χώρες τους εξωτερικού. Ο αλγόριθμος που μελετάται με σκοπό την ανάδειξη του με τον καλύτερο δυνατό τρόπο ονομάζεται Kobotoolbox. Εκτός από τη θεωρητική προσέγγιση, κατανόηση και παρουσίαση του αλγορίθμου, στόχος είναι να παρουσιαστεί και το πρακτικό κομμάτι ώστε να δοθεί μια ολοκληρωμένη προοπτική για το δυναμικό του.

Για τον σκοπό αυτό, η εργασία βασίζεται σε ερωτηματολόγια τα οποία σχεδιάστηκαν από τον αλγόριθμο του Kobotoolbox με έρευνες που αφορούν φυσικές καταστροφές όπως για παράδειγμα το φαινόμενο του σεισμού. Μέσα από μελέτη και βοήθεια βιβλιογραφιών έγινε σύνταξη των ερωτηματολογίων από την αρχή δημιουργώντας λογαριασμό ως νέο μέλος σε αυτή την πλατφόρμα. Η δημιουργία της φόρμας και η κατανόηση του είναι απλή καθώς ένα από τα πλεονεκτήματα του Kobotoolbox είναι η ευκολία στη χρήση του. Το ζητούμενο των ερωτηματολογίων που δημιουργήθηκαν, σύνολο 3, είναι να παρουσιαστεί βήμα –βήμα η ανάπτυξη τους και όχι τα στατιστικά αποτελέσματα από τη συλλογή των δεδομένων.

Ύστερα από μελέτη και έχοντας μια ολοκληρωμένη άποψη για το παρών λογισμικό τόσο για το θεωρητικό μέρος με βάσει βιβλιογραφίες από διαδικτυακές πηγές, όσο και για το πρακτικό μέρος της εξοικείωσης μέσω των ερωτηματολογίων, αξίζει να σημειωθεί ότι το Kobotoolbox είναι ένα πρόγραμμα γεμάτο με πλεονεκτήματα.

Είναι ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα, λειτουργεί αφιλοκεδώς και αναφέρεται σε όλους τους πολίτες ανεξαρτήτως επαγγέλματος ή οργανισμού, για οποιαδήποτε έρευνα. Σε χώρες του εξωτερικού χρησιμοποιείται για μελέτες περιβάλλοντος, μελέτες ανθρωπιστικές, οικονομικές, για φυσικές καταστροφές κ.λ.π. Η απεικόνιση των ερωτηματολογίων γίνεται σε on-line λειτουργία και η κάθε ερώτηση έχει δική της συστηματοποιημένη απάντηση ανάλογα με το πώς επιθυμεί ο χρήστης να παρουσιάσει τις απαντήσεις των ερωτήσεων από το ερωτηματολόγιο του. Η συλλογή των δεδομένων μπορεί να γίνει είτε σε on-line συνθήκη, δημοσιεύοντας το UR, είτε σε off-line καταστάσεις μέσα από το πρόγραμμα του Kobotoolbox που αποθηκεύεται στα κινητά τηλέφωνα ή ταμπλετ, το KoboCollect. Είναι ένα σημαντικό προσόν του προγράμματος καθώς με αυτό τον τρόπο η συλλογή δεδομένων γίνεται σε πραγματικό χρόνο και συνθήκες, με άριστη ανταπόκριση των δεδομένων καθώς υπάρχουν επιλογές όπως Gps για την τοποθεσία, εικόνες, βίντεο που βοηθούν στην απεικόνιση της έρευνας με τον καλύτερο και ακριβέστερο τρόπο.

Το πρώτο ερωτηματολόγιο αναφέρεται στην κατάσταση των κτιρίων ύστερα από την επίδραση σεισμών. Είναι πολύ σημαντικό ο μηχανικός που καλείται να απαντήσει, να αναφέρει τον κίνδυνο που διατρέχει σε πραγματικό χρόνο και με την χρήση της εικόνας ή του βίντεο να παρουσιάσει εικονικά το πρόβλημα που υπάρχει έτσι ώστε να γίνει αντιληπτό και να αντιμετωπιστεί άμεσα. Το δεύτερο ερωτηματολόγιο παρουσιάζει την επίδραση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προέρχεται από τα Ελληνικά Πετρέλαια στην υγεία των κατοίκων, συγκεκριμένα του Δήμου Χαϊδαρίου. Ο μελετητής έχοντας μια πλήρη εικόνα από τις απαντήσεις, άμεσα μπορεί να ανταποκριθεί για την αντιμετώπιση του ζητήματος. Αυτός είναι και ο κύριος σκοπός της έρευνας, να βρεθεί άμεση λύση στα προβλήματα και στον κίνδυνο που διατρέχουν οι άνθρωποι. Στο τρίτο και τελευταίο ερωτηματολόγιο, ερευνάτε το φαινόμενο του φυσικού φαινομένου του σεισμού από την πλευρά των πολιτών. Οι ερωτηθέντες καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήσεις που αφορούν τα βιώματα τους ύστερα από την εμφάνιση ενός σεισμού, με κύριο στόχο την πρόληψη απέναντι σε ένα τόσο σοβαρό φυσικό φαινόμενο.

Κλείνοντας, κατά τη διάρκεια των ερευνών του προγράμματος και της δημιουργίας των ερωτηματολογίων αντιμετωπίστηκαν οι εξής δυσκολίες:

Τα αποτελέσματα των απαντήσεων του πρώτου ερωτηματολογίου τέθηκαν προσεγγιστικά ύστερα από μελέτη σεισμών που έχουν σημειωθεί στη Χώρα, ενώ στο δεύτερο ερωτηματολόγιο οι απαντήσεις δόθηκαν σε πολίτες αλλά δυστυχώς ο αριθμός των απαντήσεων δεν επαρκεί στο να παρουσιαστεί μια ολοκληρωμένη εικόνα της έρευνας. Αυτό, δεν επηρεάζει την παρουσίαση της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας καθώς σκοπός δεν είναι τα στατιστικά δεδομένα. Στο τρίτο ερωτηματολόγιο, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται επίσης σε προσεγγιστικό βαθμό όπως και στο πρώτο καθώς οι απαντήσεις τέθηκαν από τους ερωτηθέντες με βάση την δική τους κρίση και εμπειρία πάνω στο συγκεκριμένο φυσικό φαινόμενο.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

Kobotoolbox.org, ανακτήθηκε από, <https://www.kobotoolbox.org/features/>

Kobotoolbox training part1-eng, ανακτήθηκε από [3.4-kobotoolbox.part1-eng.pdf](#)

Victor Olajide, data collection with kobotoolbox, 335147345, 2019 August. [data\\_collection\\_KoboToolbox.pdf](#)

Eric beysekare, developing a lean data management system for an emerging social enterprise, 31387424, 2016 October .

[Developing a lean data management system for an em.pdf](#)

Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA) in West and Central Africa, Manual Kobotoolbox, 2019 September. [Kobo%20toolbox%20v2.pdf](#)

Creative Commons Attribution 4.0 International License

ανακτήθηκε από [REDBOX a comprehensive semantic framework for data.pdf](#)

HowtouseKobo for UNHCR, led sectors, 2016 May.

[unhcr\\_kobo\\_guidelines\\_may2016.pdf](#)

XlsForm.org, ανακτήθηκε από <https://xlsform.org/en/>

Chuang, Kuo-Yu shayer; Chen, Venus; Chung, Chih-Chung; Jan, Jia-Jen, Geophysical Research Abstracts, 2019.

[https://web.s.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=10297006&AN=140482621&h=56wIJeVg3TVwxEpr2z4uCG%2bOeODYSB8UgEbWyrzVFI14A2NijgPntb6HW0oCiq03AfH7rzwXTobBQfoO%2ftZg%3d%3d&crl=c&resultNs=AdmInWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%](https://web.s.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=10297006&AN=140482621&h=56wIJeVg3TVwxEpr2z4uCG%2bOeODYSB8UgEbWyrzVFI14A2NijgPntb6HW0oCiq03AfH7rzwXTobBQfoO%2ftZg%3d%3d&crl=c&resultNs=AdmInWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3d)



[3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d10297006%26AN%3d140482621](#)

Σεισμός, Wikipedia, ανακτήθηκε από

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CE%B5%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82>,

Kobotoolbox, question types, 2022 August 10.

[https://support.kobotoolbox.org/question\\_types.html](https://support.kobotoolbox.org/question_types.html)

Kobotoolbox.org, skip logic, 2020 July 25,

[https://support.kobotoolbox.org/skip\\_logic.html](https://support.kobotoolbox.org/skip_logic.html)

Kobotoolbox.org, Validation Criteria, 2022 Jun

06, [https://support.kobotoolbox.org/validation\\_criteria.html](https://support.kobotoolbox.org/validation_criteria.html)

JosafadaCunha, article, 342048438, analysesoftwareKobotoolbox, 2017,

June. <https://www.researchgate.net/publication/342048438> As Tecnologias de Informacao e Comunicacao TIC como ferramenta em pesquisas academicas Analise do software KoBoToolbox?enrichId=rgreq-0f410fc8e369f6fa4f7f4bcd71c3690a-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzM0MjA0ODQzODtBUzo5MDA1MjUyNDc3MTMyODVAMTU5MTcxMzM1ODY5Ng%3D%3D&el=1 x 2& esc=publicationCoverPdf

Έθνος, 239661, 2022, Δεκέμβρης 30, ανακτήθηκε από,

<https://www.ethnos.gr/World/article/239761/oplanhthssthindhthsklimatikhskrishsxroniamegalonfysikonkatastrofonto2022>

Έθνος, 235667, 2022, Δεκέμβρης 03 ανακτήθηκε από,

<https://www.ethnos.gr/greece/article/235667/kanenasdenprepeinameneipisoanabathmishtoy112kaikatalogoyskatagrafhsameasxediazehpolitikhprostasia>

Central Department of Education, Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal, Vol10

No.1 2022. <https://www.nepjol.info/index.php/jhp/article/view/50992>

Jetir, Madan Sharma, Sateesh Kumar Ojha, 2022 May 9.  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4242626](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4242626)

Xaidarisimera, 2023 Ιανουάριος 2023, [https://xaidarisimera.gr/blog-post\\_5843/](https://xaidarisimera.gr/blog-post_5843/)

Κούτας Λάμπρος, Μόσχας Θεοφάνης, πρωτοβάθμιος και δευτεροβάθμιος μετασεισμικός έλεγχος κτιρίων, 14<sup>ο</sup> Φοιτητικό Συνέδριο: Επισκευές Κατασκευών, Πάτρα, 2008 Φεβρουάριος.  
<http://www.episkevesold.civil.upatras.gr/ergasies%202008/2%20%CE%9A%CE%9F%CE%A5%CE%A4%CE%91%CE%A3-%20%CE%9C%CE%9F%CE%A3%CE%A7%CE%91%CE%A3.pdf>

USGS, Science for a changing world, <https://www.usgs.gov/>

USGS, earthquake.usgs.gov, tell us,  
<https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/tellus>