

**Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ
ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

Δρ. Αγλαΐα Πετσέτη

Τμήμα Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή

Επιβλέπων:

Μιλτιάδης Νεκτάριος

Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Στατιστικής &
Ασφαλιστικής Επιστήμης Πανεπιστημίου Πειραιώς

Μέλος:

Κωνσταντίνος Πολίτης

Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Στατιστικής &
Ασφαλιστικής Επιστήμης Πανεπιστημίου Πειραιώς

Μέλος:

Γεώργιος Πιτσέλης

Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Στατιστικής &
Ασφαλιστικής Επιστήμης Πανεπιστημίου Πειραιώς

Ευχαριστίες

Για την ολοκλήρωση της παρούσας διατριβής θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες πρώτα στον επιβλέποντα καθηγητή Κύριο Μιλτιάδη Νεκτάριο για την εμπιστοσύνη του, την πολύτιμη βοήθεια και υποστήριξη του καθώς και για την άριστη συνεργασία καθόλη τη διάρκεια συγγραφής της διατριβής μου.

Επίσης, ευχαριστώ τους καθηγητές και μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής Κύριο Γεώργιο Πιτσέλη και Κύριο Κωνσταντίνο Πολίτη για τις συμβουλές και παρατηρήσεις τους.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την εταιρεία Aon Benfield και τα στελέχη της που μας βοήθησαν στην εκτίμηση των αναμενόμενων ζημιών από σεισμούς με την εφαρμογή των διαθέσιμων διεθνών μοντέλων καταστροφών καθώς και για τις χρήσιμες πληροφορίες που μας παρείχαν σχετικά με την διαθεσιμότητα καλύψεων καταστροφών στην αντασφαλιστική αγορά.

Επίσης, ευχαριστώ πολύ τον Κύριο Θανάση Πετρόπουλο (Διευθυντής Προσωπικών Ασφαλίσεων) από την AIG για τις πολύ χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την ασφάλιση κατοικιών καθώς και τον Κύριο Dieter Krumbholz (Διευθυντή Αντασφαλίσεων & Μεγάλων Πελατών) από την International Life ΑΕΓΑ.

Ιδιαίτερος ευχαριστώ τον κύριο Georges Modol (Vice President Europe Treaties) και τον Κύριο Jean-Christophe Koch (Actuarial Analyst) από την εταιρεία Caisse Centrale de Réassurance (CCR) στη Γαλλία για τις συμβουλές τους σχετικά με την πιθανή δομή ενός αντασφαλιστικού προγράμματος για την κάλυψη ζημιών από σεισμούς.

Τέλος, εκφράζω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες προς στην επταμελή επιτροπή κρίσης της διατριβής μου η οποία απαρτίζεται πλέον των μελών της τριμελούς επιτροπής και από τους:

Κα Καλλιόπη Σαπουντζάκη, Αν. Καθηγήτρια - Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Κο Ευθύμιο Λέκκα, Καθηγητής - Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Κο Σπυρίδων Βρόντο, Λέκτορας – Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Κο Πλάτων Τήνιο, Επίκουρος Καθηγητής – Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Τους ευχαριστώ όλους θερμά για την αποδοχή της πρότασης να κρίνουν την διατριβή μου καθώς και για τον χρόνο που διέθεσαν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΟΜΟΣ Ι

ΜΕΡΟΣ Ι – ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....Σελ. 8

ΜΕΡΟΣ ΙΙ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Φυσικές Καταστροφές: η περιγραφή του προβλήματος, η εξέλιξη των ζημιών σε διεθνές επίπεδο και οι τάσεις του φαινομένουΣελ.12

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2.1. Το αντικείμενο της διαχείρισης κινδύνων φυσικών καταστροφών.....Σελ.22

2.2. Ομάδες συμφερόντων στη Διαχείριση Φυσικών Καταστροφών.....Σελ.24

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Τεχνικές Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών.....Σελ.27

3.1. Αποφυγή - Ιδία Κράτηση – Μέτρα Ελέγχου Καταστροφικών Κινδύνων.....Σελ.27

3.2. Ασφάλιση.....Σελ.29

3.3. Αντασφάλιση.....Σελ.33

3.4. Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου.....Σελ.40

3.4.1. Ασφαλιστικά Παράγωγα.....Σελ.41

3.4.2.Ομόλογα Φυσικών Καταστροφών.....Σελ.47

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ : ΔΙΕΘΝΗΣ

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Ο ρόλος του Κράτους στη διαχείριση των φυσικών καταστροφών.....Σελ.57

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Εθνικά Συστήματα Αντιμετώπισης Φυσικών Καταστροφών.....Σελ.65

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

Το εθνικό σύστημα ασφάλισης σεισμών στην Τουρκία.....Σελ.72

ΜΕΡΟΣ ΙV – ΣΕΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΟΙΚΙΣΤΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

7.1. Ο σεισμός ως φυσικό φαινόμενο.....Σελ.87

7.2. Οι σεισμοί στην Ελλάδα.....Σελ.88

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

Ανάλυση του Οικιστικού Δυναμικού στην Ελλάδα.....Σελ. 96

ΜΕΡΟΣ IV – ΜΟΝΤΕΛΑ ΖΗΜΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΖΗΜΙΩΝ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο.

Τα Μοντέλα Ζημιών στη διαχείριση των καταστροφικών κινδύνων.....	Σελ.124
9.1. Η εξέλιξη των Μοντέλων καταστροφών και η σημασία τους.....	Σελ.124
9.2. Δομή ενός Μοντέλου καταστροφών.....	Σελ. 127
9.3. Μοντέλα Σεισμών για την Ελλάδα.....	Σελ.135
9.4. Ποσοτικές Εκτιμήσεις Ζημιών από τα μοντέλα σεισμών στην Ελλάδα.....	Σελ.139

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο.

Προτεινόμενο Σύστημα Ασφάλισης Σεισμών για την Ελλάδα: Δομή και Λειτουργία.....	Σελ. 151
10.1. Λόγοι που καθιστούν απαραίτητο τον σχεδιασμό ενός συστήματος ασφάλισης σεισμών.....	Σελ. 151
10.2. Προβλήματα κατά την εφαρμογή εθνικών συστημάτων καταστροφών και πως μπορούν να αντιμετωπιστούν στην περίπτωση λειτουργίας ενός εθνικού προγράμματος ασφάλισης σεισμού στην Ελλάδα.....	Σελ. 152
10.3. Δομή του προτεινόμενου εθνικού συστήματος ασφάλισης σεισμού στην Ελλάδα.....	Σελ. 155
10.3.1.Καθορισμός Ασφαλιστικών Ορίων και Ασφαλιστικών Απαλλαγών.....	Σελ. 156
10.3.2. Προσδιορισμός του Ασφαλιστικού Χαρτοφυλακίου.....	Σελ. 158
10.3.3. Αναμενόμενες ζημιές του Ασφαλιστικού Χαρτοφυλακίου.....	Σελ. 162
10.3.4. Καθορισμός Ασφαλίστρου.....	Σελ. 164
10.3.5.Ασφάλιστρα Προγράμματος και Αντασφάλιση.....	Σελ. 168

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11^ο.

Συμπεράσματα.....	Σελ.173
-------------------	---------

ΤΟΜΟΣ II

ΜΕΡΟΣ V

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 1. Νομοί και Δήμοι βάσει του νέου χάρτη σεισμικής επικινδυνότητας.....	Σελ. 176
Πίνακας 2. Cresta Zones – Ελλάδα.....	Σελ.189
Πίνακας 3. Δεδομένα για την εφαρμογή των Μοντέλων Καταστροφών (Κτίρια Αποκλειστικής Χρήσης).....	Σελ.212
Πίνακας 4. Δεδομένα για την εφαρμογή των Μοντέλων Καταστροφών (Κτίρια Μικτής Χρήσης).....	Σελ.257
Legal Disclaimers	Σελ. 302
Παραπομπές - Βιβλιογραφικές Αναφορές	Σελ. 303

ΕΥΡΕΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ, ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΩΝ ΑΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Διάγραμμα 1. Αριθμός καταστροφικών γεγονότων

Διάγραμμα 2. Απώλειες σε ανθρώπινες ζωές

Διάγραμμα 3. Συνολικές και Ασφαλισμένες Ζημιές (μέχρι το 2006 – δις δολάρια)

Διάγραμμα 4: Κατανομή Ασφαλισμένων Ζημιών κατά περιοχή (1999)

Πίνακας 1. Οι 15 πιο καταστροφικές ζημιές για το 1999

Πίνακας 2. Οι 20 πιο δαπανηρές καταστροφές για την ασφαλιστική βιομηχανία (Περίοδος 1970 - 2006)

Εικόνα 1 . Ασφάλιστρα κινδύνων περιουσίας κατά κεφαλήν, κατ' έτος

Εικόνα 2. Παγκόσμιος Χάρτης Φυσικών Κινδύνων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

Διάγραμμα 5. Αποτελεσματική Διαχείριση Καταστροφικών Κινδύνων

Διάγραμμα 6. Ομάδες Συμφερόντων στη διαχείριση Φυσικών Καταστροφών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Διάγραμμα 7. Η τυπική αγορά της ασφάλισης

Διάγραμμα 8. Εκχώρηση Κινδύνων (Swiss Re, 1996)

Διάγραμμα 9. Μη αναλογική σύμβαση Υπερβάλλοντος

Διάγραμμα 10. Μη αναλογικές συμβάσεις με περισσότερα στρώματα

Διάγραμμα 11. Η Ασφάλιση και η Αντασφάλιση στη διαδικασία μεταφοράς των κινδύνων

Διάγραμμα 12. Κόστος αντασφάλισης φυσικών καταστροφών παγκοσμίως (ROL)

Διάγραμμα 13. Διακύμανση κόστους αντασφάλισης καταστροφών ανά περιοχή (έτη 2007 - 2009)

Διάγραμμα 14. Η Αγορά της μεταφοράς των καταστροφικών Κινδύνων

Διάγραμμα 15. Bull Call Spread

Διάγραμμα 16. Λειτουργία Ομολόγων Καταστροφών

Διάγραμμα 17. Ομόλογα Καταστροφών και περιορισμός κινδύνων για τους επενδυτές

Διάγραμμα 18. Νέες Εκδόσεις Ομολόγων Φυσικών Καταστροφών

Διάγραμμα 19. Αξία Ομολόγων Φυσικών Καταστροφών σε ισχύ

Πίνακας 3. Έκδοση ομολόγων φυσικών καταστροφών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Πίνακας 4. Εθνικά Συστήματα Αντιμετώπισης Φυσικών Καταστροφών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

Διάγραμμα 20. Σύγκριση της τρωτότητας των κατοικιών και εμπορικών κτιρίων στην Τουρκία με τις προηγμένες οικονομίες (HD)

Διάγραμμα 21. Εξέλιξη του αριθμού των ασφαλιστηρίων συμβολαίων ('000)

Διάγραμμα 22. Κατανομή αριθμού ασφαλιστηρίων ανά ζώνη σεισμού

Πίνακας 5. Δομή Αντασφαλιστικού Προγράμματος *

Πίνακας 6. Έτη 2000 – 2005

Πίνακας 7. Αριθμός ασφαλιστηρίων & συνολικά ασφάλιστρα (έτη 2000-2010)

Πίνακας 8. Ζημιές προγράμματος (έτη 2000-2011)

Εικόνα 3. Ζώνες σεισμού στην Τουρκία

Εικόνα 4. Δομή του TCIP

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

Διάγραμμα 23. Το ελληνικό Τόξο

Διάγραμμα 24. Ιστορικά στοιχεία για τους σεισμούς στην Ελλάδα

Πίνακας 9. Σημαντικότεροι σεισμοί μετά το 1900

Εικόνα 5. Σεισμικότητα σε παγκόσμιο επίπεδο

Εικόνα 6 Νέος Χάρτης Σεισμικής Επικινδυνότητας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

Διάγραμμα 25. Έτος Κατασκευής και Εμβαδό Κατοικιών ανά ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας

Πίνακας 10. Προσεγγιστικός Υπολογισμός Συνόλου Κτιρίων ελληνικής επικράτειας

Πίνακας 11. Υπολογισμός Συνδυαστικών Ποσοστών Όροφος – Υλικό Κατασκευής

Πίνακας 12. Υπολογισμός Συνδυαστικών Ποσοστών Όροφος & Υλικό Κατασκευής - Έτος κατασκευής κτιρίων

Πίνακας 13. Υπολογισμός Μέσης Επιφάνειας κτιρίων και Μέσης αξίας οικοσκευής και Περιεχομένου

Πίνακας 14. Αξίες ανά Cresta Zone

Πίνακας 15. Κατοικίες ανά ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας – εμβαδό – έτος κατασκευής

Εικόνα 7. Στατιστικά για τον Δομικό Πλούτο της χώρας (ΕΣΥΕ – Από στοιχεία Απογραφής 2000)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο

Διάγραμμα 26. Δομή Μοντέλου Καταστροφών

Διάγραμμα 27. Κατανομή Gutenberg – Richter

Διάγραμμα 28. Εξασθένιση του μεγέθους του σεισμού και η επίδραση στα κτίρια

Διάγραμμα 29. Η σημασία των δεδομένων στον περιορισμό της αβεβαιότητας

Διάγραμμα 30. Ο Δείκτης Ζημιάς

Διάγραμμα 31. Απόκλιση Στέγης (Roof Drift Ratio)

Διάγραμμα 32. Συνάρτηση τρωτότητας

Διάγραμμα 33. Καμπύλη Υπερβάλλουσας Πιθανότητας

Διάγραμμα 34. Σύνδεση της εκτίμησης των κινδύνων μέσω των μοντέλων καταστροφών με τη διαδικασία διαχείρισης των κινδύνων

Διάγραμμα 35. Ground Up Losses – Modeling RMS, IF Elements, AIR, EQE
Διάγραμμα 36. Exceedance Probability Curves for all Models Ground Up & Gross Losses
Διάγραμμα 37. Ground Up Losses Combined, all Models
Διάγραμμα 38. Gross Losses Combined, all Models
Διάγραμμα 39. Exceedance Probability (Ground Up Losses of all 4 Models)
Διάγραμμα 40. Exceedance Probability (Gross Losses of all 4 Models)
Πίνακας 16. Αποτελέσματα Μοντέλων
Πίνακας 17. PML as a percentage of Total Portfolio Value
Εικόνα 8. AIR Worldwide
Εικόνα 9. Standard Classic Classification (All Countries Except US, Canada, Japan)
Εικόνα 10. Χάρτης επικινδυνότητας του ελλαδικού χώρου από τα σεισμικά φαινόμενα - Ένταση Σεισμών
Εικόνα 11. Δομή Μοντέλου
Εικόνα 12. Cresta Zones - Greece

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο

Διάγραμμα 41. Καμπύλες Υπερβάλλουσας Πιθανότητας
Διάγραμμα 42. Δομή Αντασφάλισης Excess of Loss
Πίνακας 18. Συνολικός αριθμός κατοικιών προς ασφάλιση
Πίνακας 19. Ασφαλισμένη αξία για το σύνολο των κατοικιών
Πίνακας 20. Κατανομή ασφαλισμένης αξίας για το σύνολο των κατοικιών ανά ζώνη και περίοδο κατασκευής
Πίνακας 21. Ασφαλιστικό χαρτοφυλάκιο με βαθμό προσχώρησης 50%
Εξέλιξη αριθμού ασφαλιστηρίων, ασφαλιστρών, εσόδων και εξόδων 5ετίας
Πίνακας 22. Αναμενόμενες ζημιές στο ασφαλιστικό χαρτοφυλάκιο
Πίνακας 23. Ασφάλιστρα ανά ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας, έτος κατασκευής και μέσο εμβαδό

ΜΕΡΟΣ Ι – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι φυσικές καταστροφές αναδεικνύονται ως ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα για όλες τις κοινωνίες. Στην Ελλάδα ο πλέον καταστροφικός κίνδυνος είναι ο σεισμός. Η τεράστια επιβάρυνση της Πολιτείας για την αποκατάσταση ζημιών από σεισμούς καθιστά επιτακτική την ανάγκη αναζήτησης μιας λύσης σε εθνικό επίπεδο. Με την παρούσα διατριβή εξετάζεται το πρόβλημα των φυσικών καταστροφών διεθνώς, διερευνώνται οι τρόποι αντιμετώπισης των συνεπειών από φυσικούς κινδύνους και προτείνεται ο σχεδιασμός ενός συστήματος ασφάλισης σεισμών για τη χώρα μας.

Η διατριβή ταξινομείται σε έξι μέρη. Το παρόν Μέρος Ι αποτελεί την εισαγωγή της διατριβής και περιγράφει συνοπτικά το περιεχόμενο των επιμέρους κεφαλαίων καθώς και τη σκοπιμότητα της παρούσας εργασίας και τη συμβολή της.

Το Μέρος ΙΙ αφιερώνεται στη διαχείριση των κινδύνων φυσικών καταστροφών και αποτελείται από τα Κεφάλαια 1, 2 και 3. Στο Κεφάλαιο 1, γίνεται μια ανασκόπηση των φυσικών καταστροφών σε διεθνές επίπεδο και εξετάζεται η εξέλιξη των ζημιών μέσω των διαθέσιμων στατιστικών στοιχείων αντασφαλιστικών οργανισμών. Στο Κεφάλαιο 2, περιγράφονται όλες οι ομάδες που επηρεάζονται από την επέλευση μια φυσικής καταστροφής. Στο Κεφάλαιο 3, εξετάζονται οι τεχνικές διαχείρισης των καταστροφικών κινδύνων και παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα και τα προβλήματα κάθε τέτοιας στρατηγικής μέσω της επισκόπησης της διεθνούς βιβλιογραφίας.

Στο Μέρος ΙΙΙ το οποίο αποτελείται από τα Κεφάλαια 4,5 και 6 γίνεται μια διεθνής επισκόπηση των συστημάτων διαχείρισης φυσικών καταστροφών. Ειδικά στο Κεφάλαιο 4, γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στο ρόλο που διαδραματίζει ο κρατικός μηχανισμός στη διαχείριση φυσικών καταστροφών. Οι κυβερνήσεις σε μεγάλο βαθμό αντιμετωπίζουν 'ex ante' τους καταστροφικούς κινδύνους καταβάλλοντας αποζημιώσεις στους παθόντες ύστερα από την επέλευση του γεγονότος, μια αντιμετώπιση που τελικώς επιβραδύνει και επιβαρύνει ολόκληρη την κοινωνία. Παρόλα αυτά, αρκετές χώρες έχουν προνοήσει για την αντιμετώπιση των οικονομικών επιπτώσεων των φυσικών καταστροφών εφαρμόζοντας ειδικά συστήματα ασφάλισης. Τα συστήματα αυτά παρουσιάζονται συνοπτικά στο Κεφάλαιο 5 ενώ στο Κεφάλαιο 6 γίνεται ειδική περιγραφή του Εθνικού συστήματος ασφάλισης σεισμών στην Τουρκία. Ο λόγος που γίνεται ιδιαίτερη μνεία σε αυτό το πρόγραμμα είναι ότι εφαρμόζεται στη γειτονική μας χώρα η οποία όπως και η Ελλάδα είναι εκτεθειμένη στο σεισμικό κίνδυνο και το πρόγραμμα αυτό λειτουργεί με σχετική επιτυχία περιορίζοντας σημαντικά την επιβάρυνση του κράτους.

Το Μέρος ΙV αναφέρεται ειδικά στον κίνδυνο του σεισμού και επικεντρώνεται στον ελληνικό χώρο τόσο όσον αφορά στην εξέλιξη της σεισμικής δραστηριότητας στην Ελλάδα όσο και όσον αφορά στα κτίσματα που υπόκεινται στον σεισμικό κίνδυνο. Στο Κεφάλαιο 7, γίνεται αναφορά στις καταστροφές από σεισμούς και περιγράφεται το πρόβλημα που αντιμετωπίζει η χώρα μας ενώ στο

Κεφάλαιο 8 γίνεται η ταξινόμηση και η ανάλυση του οικιστικού δυναμικού στο σύνολο της ελληνικής επικράτειας.

Η εξέλιξη και η περιγραφή της δομής των μοντέλων εκτίμησης ζημιών γίνεται στο Κεφάλαιο 9 του Μέρους V. Στο ίδιο Κεφάλαιο εκτιμώνται οι αναμενόμενες ζημιές στο χαρτοφυλάκιο ζημιών της Ελλάδας με τη χρήση των μοντέλων εκτίμησης ζημιών και στο Κεφάλαιο 10 προτείνεται ο σχεδιασμός ενός συστήματος ασφάλισης σεισμών σε εθνικό επίπεδο.

Τέλος, το Μέρος VI περιλαμβάνει ως παραρτήματα τους Πίνακες και τα δεδομένα που έχουν χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη των επιμέρους κεφαλαίων. Το Μέρος VI περιλαμβάνει επίσης τις ρήτρες αποποίησης ευθύνης αντασφαλιστικών εταιρειών και εταιρειών μοντελοποίησης καταστροφικών κινδύνων σχετικά με τις εκτιμήσεις τους ή την εφαρμογή των μοντέλων που έχουν χρησιμοποιηθεί στην παρούσα εργασία. Στο Μέρος VI αναφέρονται ακόμη και όλες πηγές και βιβλιογραφικές αναφορές της διατριβής.

Η παρούσα διατριβή έχει την εξής σκοπιμότητα:

1. *Την δημιουργία μια ισχυρής βάσης δεδομένων σχετικά με το οικιστικό δυναμικό στην Ελλάδα*

Επικαιροποιημένη βάση δεδομένων για το οικιστικό δυναμικό της χώρας δεν υπάρχει καθώς η τελευταία επεξεργασμένη απογραφή κτιρίων πραγματοποιήθηκε το έτος 2000. Η απογραφή αυτή συγκεντρώνει για το σύνολο της χώρας τον αριθμό των κτιρίων, τις χρήσεις τους, τον αριθμό ορόφων, το έτος και το υλικό κατασκευής τους. Δεδομένου ότι έχει μεσολαβήσει μια δεκαετία από αυτή την απογραφή, το κενό στην πληροφόρηση σχετικά με το οικιστικό δυναμικό το αντιμετωπίσαμε με μια σειρά από πολύπλοκους υπολογισμούς συνδυάζοντας τα στοιχεία αυτής της απογραφής κτιρίων με πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία για τον αριθμό κατοικιών, την επιφάνεια τους και την περίοδο κατασκευής τους όπως μας δόθηκαν από το σύστημα TAXIS του Υπουργείου Οικονομικών.

2. *Την επεξεργασία αυτής της βάσης δεδομένων προκειμένου να είναι δυνατή η εφαρμογή διεθνών μοντέλων εκτίμησης καταστροφικών ζημιών*

Τα πρωτογενή στοιχεία τόσο της απογραφής όσο και του συστήματος TAXIS ήταν διαθέσιμα ανά Νομό, Δήμο και Κοινότητα. Η επεξεργασία και ο συνδυασμός όλων των στοιχείων μας επέτρεψε να εκτιμήσουμε προσεγγιστικά το συνολικό οικιστικό δυναμικό της Ελλάδας βάσει αριθμού κτιρίων και κατοικιών, ύψους, αξίας, εμβαδού, υλικού και έτους κατασκευής.

Προκειμένου να εφαρμοστούν τα μοντέλα εκτίμησης ζημιών η βάση δεδομένων που δημιουργήθηκε επαναδιατυπώθηκε ώστε να ταξινομηθεί το οικιστικό δυναμικό ανά ζώνη κινδύνου (Cresta Zone) σύμφωνα με τις απαιτήσεις των διεθνών μοντέλων. Η Ελλάδα είναι

χωρισμένη σε 16 τέτοιες ζώνες και κάθε ζώνη περιλαμβάνει έναν μεγάλο αριθμό περιοχών βάσει ταχυδρομικού κώδικα.

3. *Την εκτίμηση ζημιών από σεισμούς συνολικά για την ελληνική επικράτεια με τη χρήση των μοντέλων εκτίμησης ζημιών*

Η εκτίμηση ζημιών έγινε με τη χρήση τεσσάρων διεθνών μοντέλων εκτίμησης καταστροφικών ζημιών (RMS, EQE, AIR, ELEMENTS) από τα οποία και προέκυψε η μέγιστη πιθανή ζημιά από καταστροφικούς σεισμούς συγκεκριμένης συχνότητας και έντασης. Η ποσοτικοποίηση των ζημιών στο οικιστικό δυναμικό της Ελλάδας κατέδειξε υψηλές αναμενόμενες ζημιές.

4. *Τη δημιουργία ενός ασφαλιστικού χαρτοφυλακίου για όλη την ελληνική επικράτεια και την εκτίμηση των ζημιών επί αυτού του χαρτοφυλακίου*

Το συνολικό οικιστικό δυναμικό της Ελλάδας μετατράπηκε ώστε να δημιουργηθεί το ασφαλιστικό χαρτοφυλάκιο βάσει προσδιορισμού των ασφαλιστικών ορίων και εκτιμήθηκαν οι ζημιές προσαρμόζοντας τα αποτελέσματα των μοντέλων εκτίμησης ζημιών για το συνολικό χαρτοφυλάκιο επί του ασφαλιστικού χαρτοφυλακίου

5. *Το σχεδιασμό ενός εθνικού συστήματος ασφάλισης σεισμών για τις κατοικίες στην Ελλάδα*

Η πρόταση αφορά μόνο τις κατοικίες καθώς αυτές έχουν προτεραιότητα αποζημίωσης από την Πολιτεία σε περίπτωση φυσικών καταστροφών. Το προτεινόμενο πρόγραμμα βασίζεται στην υποχρεωτικότητα της ασφάλισης των κατοικιών για σεισμό με συγκεκριμένα όρια, απαλλαγές και καλύψεις που προσδιορίζονται. Βασικό χαρακτηριστικό του προτεινόμενου προγράμματος είναι η δίκαιη τιμολόγηση ασφαλιστρών καθώς λαμβάνει υπόψη χαρακτηριστικά όπως το έτος κατασκευής και τη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας στην οποία ανήκουν οι προς ασφάλιση κατοικίες. Η επιτυχία του προγράμματος εξασφαλίζεται εφόσον δημιουργεί ασφαλιστική χωρητικότητα για την κάλυψη ζημιών που προκαλούνται από σεισμούς με συχνότητα 1 στα 200 έτη όπως ορίζει και η οδηγία Solvency II. Εθνικά συστήματα ασφάλισης καταστροφών εφαρμόστηκαν διεθνώς ύστερα από την επέλευση μιας μεγάλης καταστροφής, όμως σκοπός δεν είναι η αντιγραφή ενός άλλου συστήματος προκειμένου να εφαρμοστεί στην Ελλάδα. Αντίθετα, μέσα από τη σχετική βιβλιογραφία προκύπτουν τα προβλήματα και τα τρωτά παρόμοιων προγραμμάτων και προτείνονται οι λύσεις που θα βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα του προγράμματος που θα μπορούσε να λειτουργήσει στη χώρα μας.

Η συμβολή της παρούσας εργασίας, εκτός από το να εντοπίσει τα προβλήματα που προκύπτουν από τις φυσικές καταστροφές, να εκφράσει την αναγκαιότητα αντιμετώπισης τους και να διερευνήσει πιθανές λύσεις που έχουν εφαρμοστεί παγκοσμίως μέσω της εξέτασης της σχετικής βιβλιογραφίας, είναι να προτείνει ένα σύστημα αντιμετώπισης των οικονομικών συνεπειών των σεισμών στη χώρα

μας λαμβάνοντας υπόψη πραγματικά δεδομένα μέσω της δημιουργίας ενός πραγματικού χαρτοφυλακίου που εκτίθεται στο σεισμικό κίνδυνο. Μέχρι τώρα οι ασφαλιστικές εταιρείες εφαρμόζουν μοντέλα εκτίμησης ζημιών στο δικό τους χαρτοφυλάκιο κινδύνων που όμως είναι πολύ περιορισμένο λόγω του χαμηλού βαθμού ασφάλισης του κινδύνου του σεισμού στη χώρα μας. Η δημιουργία μιας βάσης δεδομένων σε εθνικό επίπεδο όπως επετεύχθη στην παρούσα διατριβή και η εκτίμηση των ζημιών από τους σεισμούς είναι πολύ χρήσιμη γνώση για τους ασφαλιστές, τους αντισταθμιστές αλλά και για το ίδιο το κράτος κατά τη λήψη σημαντικών αποφάσεων για την αντιμετώπιση των οικονομικών επιπτώσεων των σεισμών. Η δημιουργία αυτής της βάσης δεδομένων αναμένεται να έχει και μελλοντική χρήση για την εκτίμηση ζημιών από άλλες φυσικές καταστροφές επιτρέποντας κατά τον ίδιο τρόπο την καλύτερη διαχείριση τους.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΜΕΡΟΣ ΙΙ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

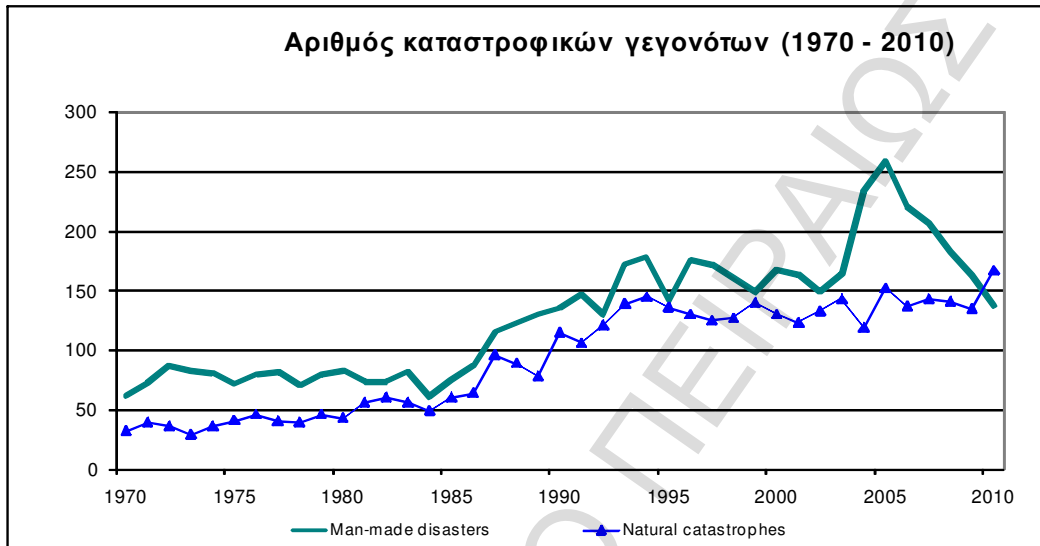
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο . Φυσικές Καταστροφές: η περιγραφή του προβλήματος, η εξέλιξη των ζημιών σε διεθνές επίπεδο και οι τάσεις του φαινομένου

Ως *Φυσικός Κίνδυνος* ορίζεται η αβεβαιότητα σχετικά με την επέλευση μιας ζημιάς ή απώλειας εξαιτίας ενός φυσικού αιτίου. Ένας φυσικός κίνδυνος αν και εμφανίζεται με χαμηλή συχνότητα, συγκριτικά με άλλους κινδύνους, μπορεί να προκαλέσει μεγάλη συσσώρευση υλικών ζημιών και σωματικών βλαβών σε εκτεταμένες γεωγραφικές περιοχές. Σε μια τέτοια περίπτωση, ένας φυσικός κίνδυνος εξελίσσεται σε *Φυσική Καταστροφή*. Η εκδήλωση των φυσικών καταστροφών οφείλεται σε γεωλογικούς παράγοντες (σεισμοί, ηφαίστεια, πλημμύρες, κατολισθήσεις, τσουνάμι) ή σε ατμοσφαιρικούς παράγοντες (πυρκαγιές φυσικής προέλευσης, καταιγίδες, χιόνι, πάγος, ομίχλη).

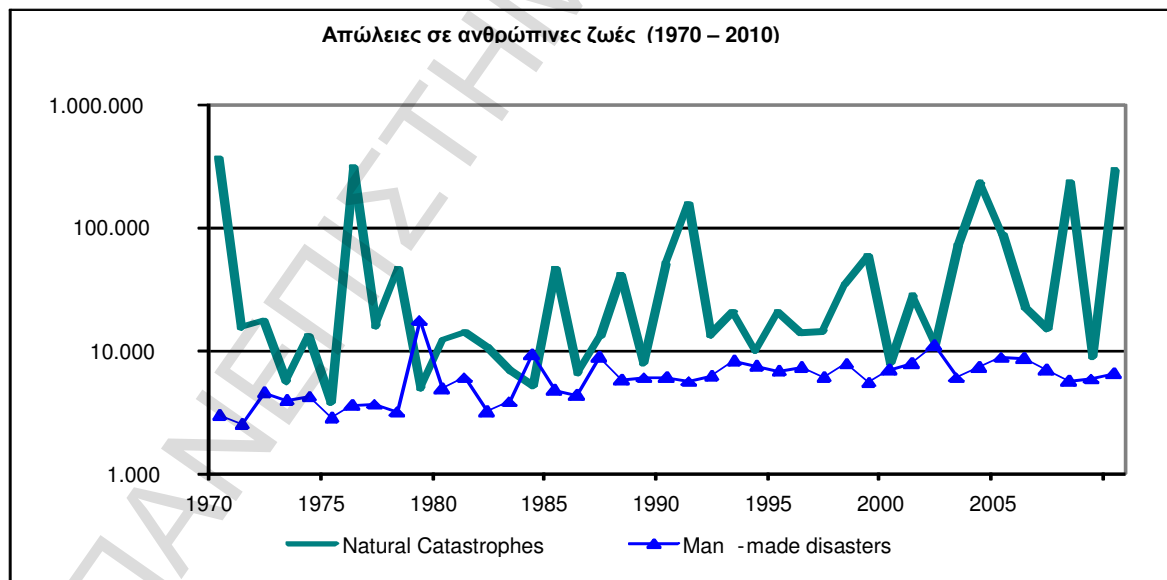
Η ένταση των φυσικών καταστροφών μπορεί να λάβει τεράστιες διαστάσεις και οι συνέπειές τους να καταστούν ολέθριες για τις ανθρώπινες κοινωνίες. Οι φυσικές καταστροφές είναι ένα μείζον πρόβλημα που όλες οι κοινωνίες αντιμετωπίζουν ανεξάρτητα από το πόσο πλούσιες ή φτωχές είναι και ανεξάρτητα από το βαθμό της ανάπτυξής τους. Ωστόσο, αν και το φαινόμενο των φυσικών καταστροφών εντοπίζεται σε όλο τον κόσμο, οι οικονομικές συνέπειες είναι εντονότερες στις αναπτυσσόμενες χώρες όπου το βιοτικό επίπεδο είναι χαμηλότερο και οι κοινωνίες είναι πιο ευάλωτες σε καταστροφικά γεγονότα (Charveriat, 2000). Η διεθνής εμπειρία χαρακτηρίζει “ολέθριες” τις ζημιές από φυσικές καταστροφές που υπερβαίνουν το 2% του ΑΕΠ της χώρας που τις υφίσταται.

Η συχνότητα των φυσικών καταστροφών ήταν χαμηλή στο παρελθόν. Τα τελευταία χρόνια όμως αυτό έχει αλλάξει και η συχνότητα τέτοιων φαινομένων έχει αυξηθεί δραματικά. Το πρόβλημα είναι ότι οι άνθρωποι δεν αναμένουν την εκδήλωση φυσικών φαινομένων σε συγκεκριμένο χρόνο και συνεπώς δεν μπορούν να τα ελέγξουν. Παρόλα αυτά, ο ανθρώπινος παράγοντας έχει αρνητική επίδραση στο περιβάλλον και όλοι ελάχιστα αναλογίζονται τις δικές τους ευθύνες που έχουν οδηγήσει στην αύξηση των θεομηνιών και ακραίων φαινομένων. Οι κλιματικές μεταβολές, η υπερθέρμανση του πλανήτη, οι εκτός προδιαγραφών κατασκευαστικές υποδομές και η συγκέντρωση μεγάλου μέρους του πληθυσμού σε περιοχές που είναι επιρρεπείς σε φυσικά φαινόμενα έχουν συντελέσει στην αύξηση της συχνότητας και της σφοδρότητας των φυσικών καταστροφών τα τελευταία χρόνια (Kleindorfer and Kunreuther, 1999). Μεγάλες ζημιές που παλαιότερα συνέβαιναν κάθε 20 με 30 χρόνια περίπου, τώρα εκδηλώνονται πιο συχνά και μερικές φορές μετράμε δυο τέτοιες ζημιές μέσα σε ένα έτος σύμφωνα με τις εκτιμήσεις μεγάλων αντασφαλιστών. Μόνο για το έτος 2005 υπολογίζεται ότι το 99,7% επί του συνόλου των καταστροφικών ζημιών παγκοσμίως οφείλεται σε καιρικά φαινόμενα (Mills and Lecomte, 2006).

Η δραματική αύξηση του αριθμού των καταστροφικών γεγονότων τόσο των φυσικών όσο και εκείνων που οφείλονται στον ανθρώπινο παράγοντα (π.χ., εκρήξεις, αεροπορικά δυστυχήματα, ναυτικές τραγωδίες, βιομηχανικά ατυχήματα κλπ.) από το 1970 και έπειτα απεικονίζεται χαρακτηριστικά στο Διάγραμμα 1, ενώ στο Διάγραμμα 2 μπορεί κανείς να δει πόσοι άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους εξαιτίας αυτών των καταστροφών.



Κεφάλαιο 1^ο - Διάγραμμα 1. Αριθμός καταστροφικών γεγονότων
 Πηγή: Swiss Re (1/2011)



Κεφάλαιο 1^ο - Διάγραμμα 2. Απώλειες σε ανθρώπινες ζωές
 Πηγή: Swiss Re (1/2011)

Από τα στοιχεία της Διεθνούς Ομοσπονδίας του Ερυθρού Σταυρού και της Ερυθράς Ημισελήνου προκύπτει ότι κατά την περίοδο 1991 – 2000 στα πλουσιότερα κράτη σημειώθηκαν κατά μέσο όρο 23 θάνατοι ανά καταστροφή έναντι 1.052 στις φτωχότερες χώρες. Επίσης, κατά την περίοδο 1985 – 1999, οι απώλειες των πλουσιότερων χωρών συνεπεία φυσικών καταστροφών ανήλθαν στο 2% επί του ΑΕΠ, ενώ στις φτωχές χώρες στο 13%.

Τα στατιστικά στοιχεία των άμεσων ζημιών από τις φυσικές καταστροφές δεν μπορούν σε καμία περίπτωση να αποτυπώσουν την πραγματική έκταση των έμμεσων ζημιών που πλήττουν τα μέλη μιας κοινωνίας. Οι οργανισμοί κοινής ωφέλειας, τα νοσοκομεία, τα μέσα μεταφοράς και επικοινωνιών που πρέπει να βρίσκονται σε πλήρη λειτουργία σε περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών αποτελούν παράδειγμα πρόσθετων κοινωνικών δαπανών. Τα πράγματα είναι πιο άσχημα ειδικά στις φτωχότερες περιοχές όπου τα χρήματα που κερδίζουν οι άνθρωποι είναι ελάχιστα, τα κτίσματα δεν ακολουθούν συγκεκριμένα κατασκευαστικά πρότυπα και η αποκατάσταση ύστερα από ένα ακραίο φυσικό φαινόμενο είναι δυσκολότερη εξαιτίας της καταστροφής νοσοκομείων και λοιπών υποδομών που θα διευκόλυναν στην περίθαλψη και επανένταξη των πολιτών. Η μόλυνση του περιβάλλοντος εξαιτίας διαρροών, πλημμύρας και θανατωμένων ζώων είναι σημαντική, όπως σημαντικά είναι και τα κόστη για τον περιορισμό της ρύπανσης και τον καθαρισμό συντριμμάτων. Ακόμη και η ανοικοδόμηση ολόκληρων περιοχών μπορεί να κριθεί απαραίτητη, ανάλογα με την ένταση και την γεωγραφική έκταση της φυσικής καταστροφής.

Οι έμμεσες ζημιές είναι αυτές που μεγεθύνουν την περίοδο ανάκαμψης μετά από μια καταστροφή. Μετά το 1990, το 20% περίπου του συνόλου των ζημιών προέρχεται από την απώλεια κερδών λόγω της διακοπής της λειτουργίας των οικονομικών μονάδων. Σύμφωνα με στοιχεία αντασφαλιστών, στην περίπτωση του τυφώνα Hugo η διακοπή εργασιών κατέλαβε το 40% των συνολικών ζημιών. Επιχειρήσεις που δεν έχουν αναπτύξει μηχανισμούς αντιμετώπισης των συνεπειών από ένα έκτακτο γεγονός είναι δυνατό να οδηγηθούν ακόμη και στη χρεοκοπία. Όλα αυτά οδηγούν στην επιδείνωση του βιοτικού επιπέδου των πολιτών και στην αύξηση της ανεργίας.

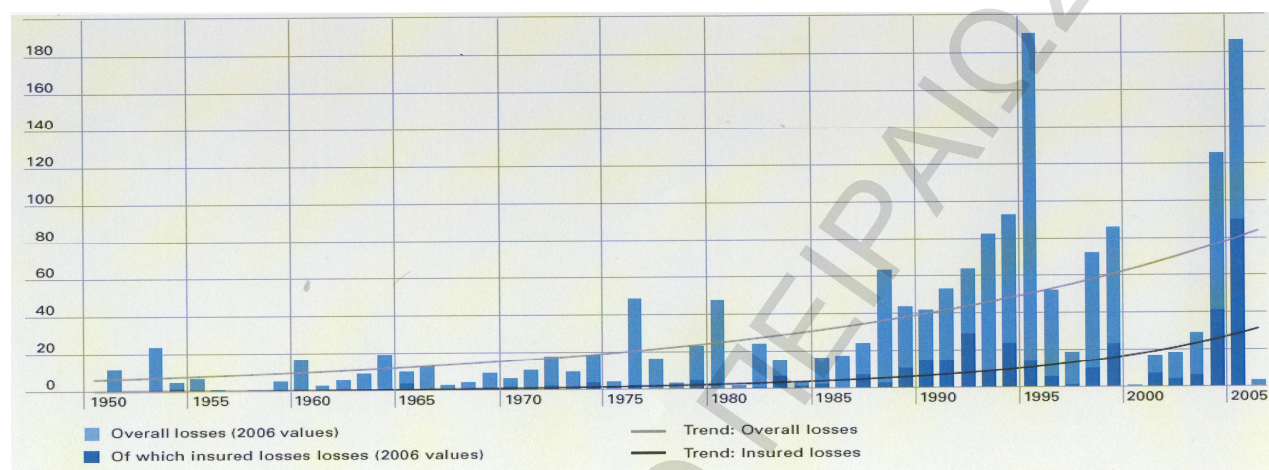
Είναι πραγματικά αξιοσημείωτη η αύξηση σε παγκόσμια κλίμακα των μεγάλων καταστροφών που συνδέονται με καιρικά φαινόμενα έπειτα από το 1950. Ο αριθμός των φυσικών καταστροφών έχει τριπλασιαστεί μέσα σε αυτό το διάστημα, ενώ οι οικονομικές απώλειες από φυσικές καταστροφές από το 1980 ανέρχονται σε 1.600 δις δολάρια (πραγματικές αξίες) σύμφωνα με στοιχεία της Munich Re (2006).

Σε αυτή την τάση βέβαια συντελεί και η αύξηση του πληθυσμού. Φυσικές καταστροφές που κάποτε θα συνέβαιναν σε μια περιοχή με ελάχιστο πληθυσμό θα περνούσαν απαρατήρητες, λόγω των περιορισμένων απωλειών σε ανθρώπινο κεφάλαιο και σε περιουσιακά στοιχεία. Αντίθετα, όσο πιο πυκνός είναι ο πληθυσμός σε μια περιοχή που πλήττεται από μια φυσική καταστροφή, τόσο μεγαλύτερος ο αριθμός των θυμάτων αλλά και των ζημιών σε οικονομικούς όρους.

Ενδιαφέρον αλλά ταυτόχρονα και ανησυχητικό είναι το συμπέρασμα που προκύπτει όσον αφορά στην τεράστια απόκλιση μεταξύ πραγματικών και ασφαλισμένων ζημιών. Όπως αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 3, οι ασφαλισμένες ζημιές αντιπροσωπεύουν για πολλά χρόνια ένα απειροελάχιστο ποσοστό επί του συνόλου των καταστροφικών ζημιών.

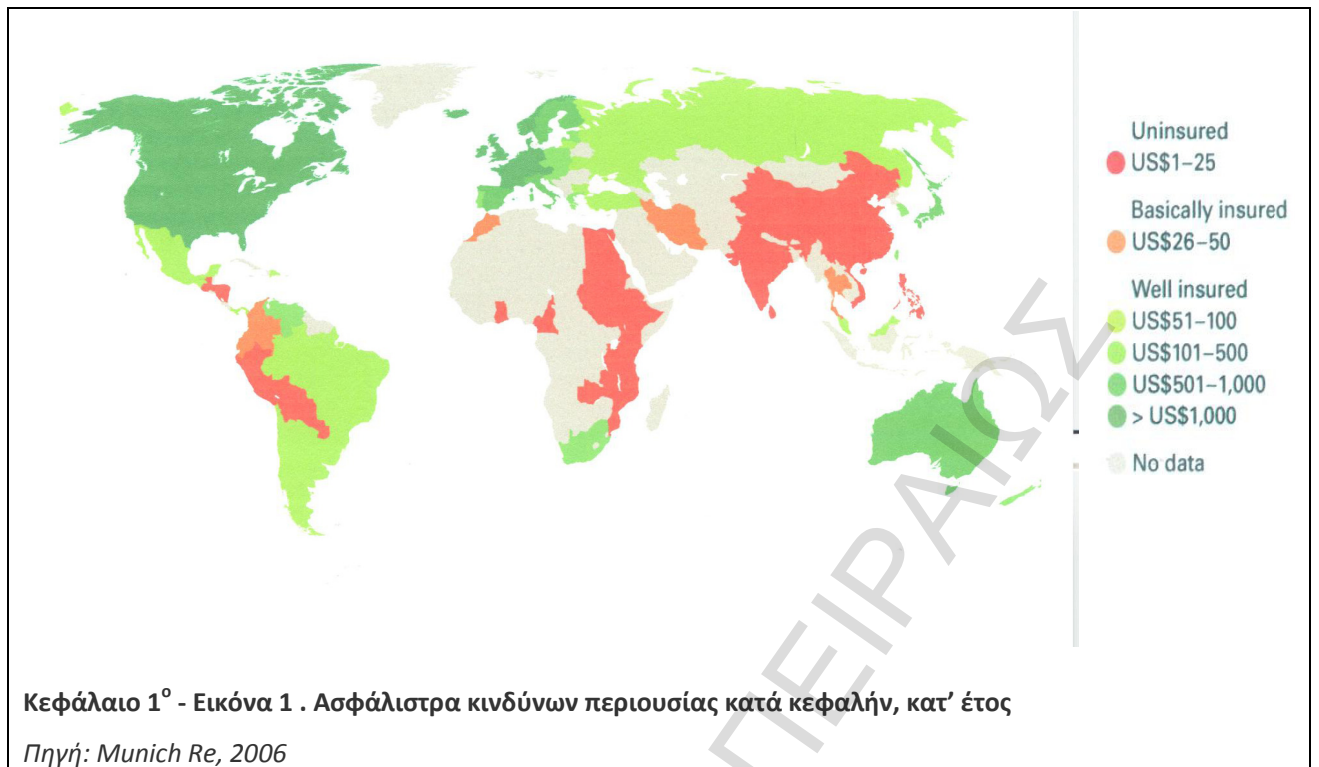
Κεφάλαιο 1^ο - Διάγραμμα 3.

Συνολικές και Ασφαλισμένες Ζημιές (μέχρι το 2006 – δις δολάρια)



Πηγή: Munich Re (2006)

Μόλις μετά το 1990 οι ασφαλισμένες απώλειες παρουσιάζουν μια σχετική αύξηση, όμως παραμένουν ακόμη σε πολύ χαμηλά επίπεδα, μια τάση που αναμένεται να συνεχιστεί. Το χάσμα μεταξύ πραγματικών και ασφαλισμένων ζημιών είναι εκτεταμένο κυρίως στις φτωχές χώρες, καθώς η ασφάλιση ως μέτρο αντιμετώπισης των επιπτώσεων των φυσικών φαινομένων σε αυτές τις κοινωνίες είτε απουσιάζει πλήρως είτε είναι μια δαπανηρή επιλογή, κάτι που δικαιολογείται και από το γεγονός ότι αυτές οι χώρες δεν διαθέτουν βιώσιμη ασφαλιστική βιομηχανία. Σε τέτοιες κοινωνίες, σπανιότατα οι ασφαλισμένες ζημιές ξεπερνούν το 3% - 5% της συνολικής οικονομικής απώλειας. Ομοίως, σε χώρες με μεγάλο πληθυσμό αλλά και με υψηλή έκθεση σε κινδύνους φυσικών καταστροφών, όπως είναι οι Ινδίες, οι Φιλιππίνες και το Ιράν, το ποσοστό ασφαλισμένων ζημιών μετά βίας αγγίζει το 1%. Η απόκλιση μεταξύ πραγματικών και ασφαλισμένων ζημιών είναι ένα πρόβλημα που δεν αφορά μόνο στην ασφάλιση φυσικών καταστροφών αλλά και όλους του άλλους τύπους και είδη ασφαλιστικής προστασίας. Πράγματι, στις 100 φτωχότερες χώρες, ασφαλιστικές καλύψεις κάποιου είδους διαθέτουν 78 εκατ. άνθρωποι, ωστόσο αυτός ο αριθμός αντιστοιχεί στο 3% περίπου του συνολικού πληθυσμού των φτωχών χωρών (Micro insurance conference, 2006). Η Εικόνα 1, παρουσιάζει την κατά κεφαλήν κατανομή ασφαλιστρών σε όλο τον κόσμο και είναι ενδεικτικό πόσο χαμηλή είναι η ασφαλιστική προστασία στις υποανάπτυκτες χώρες.



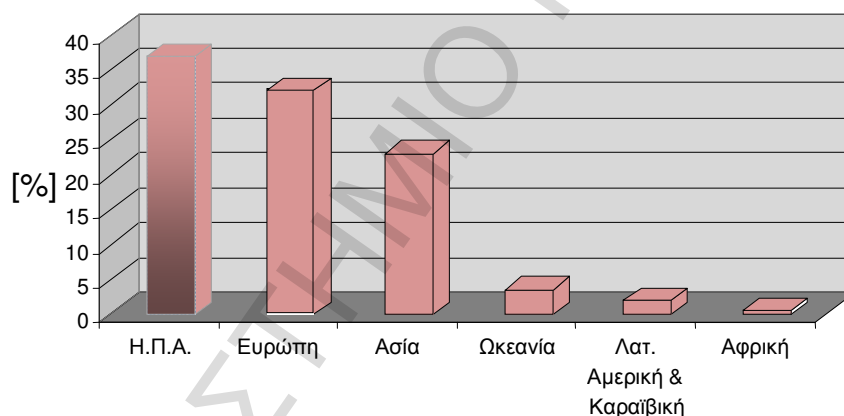
Το έτος 1999, στις αναπτυγμένες χώρες εντοπίζεται περίπου το 80% των πιο δαπανηρών ζημιών από φυσικές καταστροφές. Παρόλα αυτά ο αριθμός των ανθρώπινων θυμάτων σε αυτές τις χώρες ήταν σημαντικά χαμηλότερος συγκριτικά με τις αναπτυσσόμενες χώρες, στις οποίες αντίθετα πολύ χαμηλό είναι το ποσοστό των ασφαλισμένων ζημιών. Με λίγα λόγια, το πρόβλημα δεν είναι ότι οι αναπτυσσόμενες χώρες δέχονται πιο συχνά το χτύπημα των φυσικών φαινομένων. Όμως οι υποδομές τους, η οργάνωσή τους και οι οικονομικοί περιορισμοί έχουν ως αποτέλεσμα να τιμωρούνται περισσότερο και να δέχονται με μεγαλύτερη ένταση τις συνέπειες μιας φυσικής καταστροφής. Ασφαλώς η τιμωρία αυτή είναι δυσανάλογη της ευθύνης και της συμβολής που έχουν οι φτωχότεροι λαοί στην καταστροφή του περιβάλλοντος. Ο Πίνακας 1 για το έτος αυτό αποτυπώνει τις 15 πιο σοβαρές καταστροφικές ζημίες στις αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες, ενώ το Διάγραμμα 4 παρουσιάζει την κατανομή των ασφαλισμένων ζημιών στις αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες περιοχές. Σύμφωνα με στοιχεία από την ίδια πηγή (Swiss Re, 2000), το 52% των οικονομικών απωλειών ήταν ασφαλισμένες στις αναπτυγμένες χώρες, ενώ στις αναπτυσσόμενες ασφάλιση υπήρχε μόλις για το 6,3% των συνολικών ζημιών.

Κεφάλαιο 1^ο - Πίνακας 1. Οι 15 πιο καταστροφικές ζημιές για το 1999

Χώρα	Οικονομική Κατάσταση	Γεγονός	Ασφαλισμένες ζημιές σε εκατ. Δολ.	Ανθρώπινα Θύματα
Γαλλία	Αναπτυσσόμενη	Θύελλα	4.500	80
Ιαπωνία	Αναπτυσσόμενη	Τυφώνας	2.980	26
ΗΠΑ	Αναπτυσσόμενη	Κυκλώνας	2.360	70
Γαλλία	Αναπτυσσόμενη	Θύελλα	2.200	45
Τουρκία	Αναπτυσσόμενη	Σεισμός	2.000	19.118
ΗΠΑ	Αναπτυσσόμενη	Ανεμοστρόβιλος	1.485	54
Ταϊβάν	Αναπτυσσόμενη	Σεισμός	1.000	3.400
Αυστραλία	Αναπτυσσόμενη	Χαλαζοθύελλα	982	1
ΗΠΑ	Αναπτυσσόμενη	Θύελλα	755	39
ΗΠΑ	Αναπτυσσόμενη	Θύελλα	575	0
Δανία	Αναπτυσσόμενη	Θύελλα	500	20
Βενεζουέλα	Αναπτυσσόμενη	Πλημμύρα	400	50.000
ΗΠΑ	Αναπτυσσόμενη	Χαλαζοθύελλα	390	0
Γαλλία	Αναπτυσσόμενη	Πλημμύρα	382	29
Ελβετία	Αναπτυσσόμενη	Πλημμύρα	320	7

Πηγή : Swiss Re, Sigma 2/2000

Κεφάλαιο 1^ο - Διάγραμμα 4: Κατανομή Ασφαλισμένων Ζημιών κατά περιοχή (1999)



Πηγή: Swiss Re, Sigma 2/2000

Στον Πίνακα 2 περιγράφονται οι 20 πιο δαπανηρές καταστροφές για την ασφαλιστική βιομηχανία από το 1970 μέχρι το 2006, με τις τρεις πρώτες θέσεις να καταλαμβάνουν ο τυφώνας Katrina, το τρομοκρατικό χτύπημα στη Νέα Υόρκη και ο τυφώνας Andrew.

**Κεφάλαιο 1^ο - Πίνακας 2. Οι 20 πιο δαπανηρές καταστροφές για την ασφαλιστική βιομηχανία
(Περίοδος 1970 - 2006)**

Έτος	Γεωγραφική Περιοχή	Καταστροφικό Γεγονός	Κόστος Ζημιών σε δισ δολάρια (τιμές 2007)	Ανθρώπινα Θύματα (νεκροί και αγνοούμενοι)
2005	ΗΠΑ, Κόλπος Μεξικού	Τυφώνας Katrina	46.3	1.836
2001	ΗΠΑ	Τρομοκρατικό χτύπημα 11/9	35.5	3.025
1992	ΗΠΑ, Μπαχάμες	Τυφώνας Andrew	23.7	43
1994	ΗΠΑ	Σεισμός Northridge	19.6	61
2004	ΗΠΑ, Καραϊβική	Τυφώνας Ivan	14.1	124
2005	ΗΠΑ, Κόλπος Μεξικού	Τυφώνας Wilma	13.3	35
2005	ΗΠΑ, Κόλπος Μεξικού	Τυφώνας Rita	10.7	34
2004	ΗΠΑ, Καραϊβική	Τυφώνας Charley	8.8	24
1991	Ιαπωνία	Τυφώνας Mireille	8.6	51
1989	Πουέρτο Ρίκο, ΗΠΑ	Τυφώνας Hugo	7.6	71
1990	Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο	Καταιγίδα Daria	7.4	95
1999	Γαλλία, Ελβετία	Καταιγίδα Lothar	7.2	110
2007	Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ολλανδία, Γαλλία	Καταιγίδα Κύριλλος	6.1	54
1987	Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο	Καταιγίδες και Πλημμύρες	5.7	22
2004	ΗΠΑ, Μπαχάμες	Τυφώνας Frances	5.6	38
1990	Δυτική και Κεντρική Ευρώπη	Καταιγίδα Vivian	5.0	64
1999	Ιαπωνία	Τυφώνας Bart	5.0	26
1998	ΗΠΑ, Καραϊβική	Τυφώνας Georges	4.5	600
2001	ΗΠΑ	Τροπική Καταιγίδα Alison	4.2	41
2004	ΗΠΑ, Καραϊβική	Τυφώνας Jeanne	4.2	3.034

Πηγή: Wharton Risk Center(2008) with data from Swiss Re (2008) and Insurance Information Institute (2007)

Θα περίμενε κανείς σε αυτόν τον πίνακα να περιλαμβάνεται και η τραγωδία από το φονικό τσουνάμι που προκάλεσε το 2004 ο σεισμός 9 βαθμών της κλίμακας Ρίχτερ στον Ινδικό Ωκεανό με 220.000 ανθρώπινα θύματα. Όμως, αν και οι συνολικές ζημιές ανήλθαν περίπου στα 14 δισ δολάρια, το μεγαλύτερο ποσοστό δεν ήταν ασφαλισμένο.

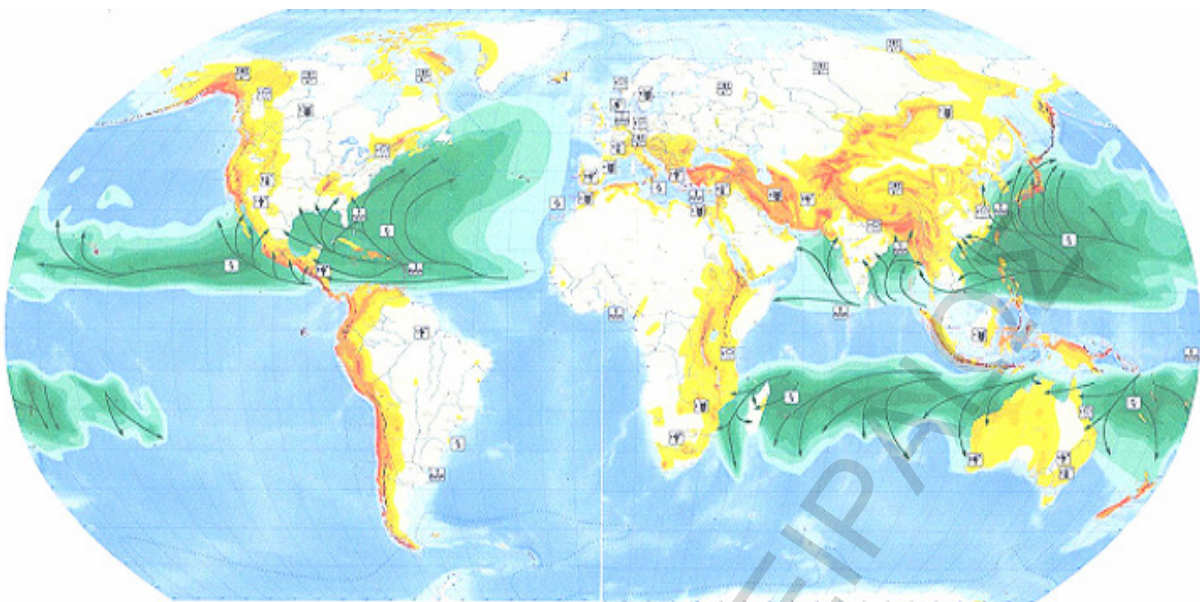
Φτάνοντας στο πολύ πρόσφατο παρελθόν και σύμφωνα με εκτιμήσεις της αντασφαλιστικής εταιρείας Munich Re, το 2008 οι οικονομικές απώλειες από φυσικές καταστροφές ανήλθαν στα 200 δισ. δολάρια με ασφαλισμένες απώλειες περί τα 50 δισ. δολάρια. Το 2009 σημειώθηκαν λιγότερες απώλειες από φυσικές καταστροφές: οι οικονομικές απώλειες ανήλθαν στα 50 δισ. δολάρια με τις ασφαλισμένες απώλειες να κυμαίνονται στα 22 δισ. δολάρια. Ωστόσο, ο συνολικός αριθμός συμβάντων φυσικών καταστροφών που καταγράφηκαν συνολικά ήταν 850, δηλαδή πάνω από το μακροχρόνιο μέσο όρο της τελευταίας δεκαετίας που είναι 770 γεγονότα.

Οι συνολικές ζημιές από καταστροφές το 2010 ξεπέρασαν τα 218 δισ. δολάρια. Το 2010, σχεδόν το 1/3 των καταστροφικών ζημιών προήλθε από σεισμούς. Ο σεισμός στη Χιλή τον Φεβρουάριο του

2010 και τον Σεπτέμβρη του ίδιου χρόνου στην Νέα Ζηλανδία κόστισαν για τους ασφαλιστές 8 δις και 4.4 δις δολάρια αντίστοιχα. Στη Νέα Ζηλανδία, σημειώθηκε άλλος ένας καταστροφικός σεισμός λίγους μήνες αργότερα, και συγκεκριμένα το Φεβρουάριο του 2011. Ο σεισμός αυτός προκάλεσε σημαντικές ζημιές και σύμφωνα με εκτιμήσεις της EQECAT το κόστος αυτού του σεισμού εκτιμάται περισσότερα από 1 δις. δολάρια. Τον Μάρτη του 2011, ο σεισμός των 9 βαθμών της κλίμακας ρίχτερ στην Ιαπωνία και το τσουνάμι που ακολούθησε συγκλόνησε όλη την ανθρωπότητα. Τα ανθρώπινα θύματα και οι συνολικές ζημιές είναι πολύ δύσκολο να υπολογιστούν. Η EQECAT εκτιμά τις ασφαλισμένες ζημιές από το σεισμό μεταξύ 15 δις. και 35 δις. δολάρια χωρίς να έχουν εκτιμηθεί και οι ζημιές από το τσουνάμι, ενώ πολύ πιθανό είναι οι συνολικές ζημιές να ξεπεράσουν τα 100 δις. δολάρια.

Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει η Εικόνα 2 παρακάτω. Πρόκειται για τον παγκόσμιο χάρτη φυσικών κινδύνων και κλιματικών αλλαγών όπως απεικονίζεται από την αντασφαλιστική εταιρεία Munich Re, έχοντας βασιστεί στα ευρήματα των τελευταίων 35 ετών. Ο χάρτης αυτός μαζί και με επιμέρους άλλους χάρτες που η ίδια εταιρεία έχει αναπτύξει αποτελεί μια συνοπτική απεικόνιση των φυσικών κινδύνων και αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο για τον εντοπισμό και την διαχείριση τέτοιων κινδύνων.

Κεφάλαιο 1^ο - Εικόνα 2. Παγκόσμιος Χάρτης Φυσικών Κινδύνων



Earthquakes

- Zone 0: MM V and below
- Zone 1: MM VI
- Zone 2: MM VII
- Zone 3: MM VIII
- Zone 4: MM IX and above

Probable maximum intensity (MM: Modified Mercalli scale) with an exceedance probability of 10% in 50 years (equivalent to a "return period" of 475 years) for medium subsoil conditions.

□ Large city with "Mexico City effect"

Tropical cyclones

Peak wind speeds*

- Zone 0: 76–141 km/h
- Zone 1: 142–184 km/h
- Zone 2: 185–212 km/h
- Zone 3: 213–251 km/h
- Zone 4: 252–299 km/h
- Zone 5: ≥ 300 km/h

* Probable maximum intensity with an exceedance probability of 10% in 10 years (equivalent to a "return period" of 100 years).

→ Typical track directions

Volcanoes

- △ Last eruption before 1800 AD
- ▲ Last eruption after 1800 AD
- ▲ Particularly hazardous volcanoes

Tsunamis and storm surges

- ~ Tsunami hazard (seismic sea-wave)
- ~ Storm surge hazard
- ~ Tsunami and storm surge hazard

Iceberg drifts

- △△△△ Extent of observed iceberg drifts

Climate impacts

Main impacts of climate change already observed and/or expected to increase in the future

- ☉ Change in tropical cyclone activity
- ☉ Intensification of extratropical storms
- ☉ Increase in heavy rain
- ☉ Increase in heatwaves
- ☉ Increase in droughts

- ☉ Threat of sea level rise
- ☉ Permafrost thaw
- ☉ Improved agricultural conditions
- ☉ Unfavourable agricultural conditions

Political borders

- State border
- State border controversial (political borders not binding)

Cities

- Denver > 1 million inhabitants
- ⊙ San Juan 100,000 to 1 million inhabitants
- Maun < 100,000 inhabitants
- Berlin Capital city
- Melbourne Munich Re office

Data resources

Bathymetry: Amante, C. and B. W. Eakins, ETOPO1 1 Arc-Minute Global Relief Model: Procedures, Data Sources and Analysis, National Geophysical Data Center, NESDIS, NOAA, U.S. Department of Commerce, Boulder, CO, August 2008.
Extratropical storms: KNMI (Royal Netherlands Meteorological Institute).
Lightning strokes: NASA LIS/OTD Science Team, NASA/MSFC/GHRC.
Temperature/Precipitation 1978–2007: Climatic Research Unit, University of East Anglia, Norwich.

Πηγή: Munich Re(2009)

Αντιλαμβάνεται κανείς ότι οι φυσικές καταστροφές μπορεί να έχουν τεράστιες συνέπειες σε όλες τις κοινωνίες. Ένα γεγονός ανωτέρας βίας μπορεί να αλλάξει τη ζωή ενός ατόμου, να ανατρέψει την πορεία μιας επιχείρησης, να επηρεάσει τη δομή ενός ολόκληρου κράτους. Χωρίς μεγάλη υπερβολή, το αποτέλεσμα που αφήνει πίσω της μια φυσική καταστροφή θα μπορούσε να συγκριθεί με τις συνέπειες ενός πολέμου! Όπως και σε ένα πόλεμο, όμως, η αποκατάσταση της ανθρώπινης ζωής και η μείωση του φόβου και της ανασφάλειας δεν είναι ποτέ δυνατή. Χρειάζεται να δώσουμε προσοχή στο ότι στην ουσία δεν επιτυγχάνεται ποτέ πλήρης ανάκαμψη και οι φυσικές καταστροφές μπορούν να αλλάξουν για πάντα τη ζωή των ανθρώπων.

Οι ειδικοί τονίζουν πως είναι δεδομένο ότι οι φυσικές καταστροφές θα κάνουν ολοένα συχνότερη την παρουσία τους σε παγκόσμιο επίπεδο εξαιτίας των κλιματικών αλλαγών. Τόσο η ένταση των επιπτώσεων ενός καταστροφικού φαινομένου όσο και η ταχύτητα ανάκαμψης ύστερα από την επέλευση του σχετίζεται σημαντικά με το βαθμό οργάνωσης, ευημερίας και ανάπτυξης μια κοινωνίας. Η ουσιαστική αντιμετώπιση των καταστροφών δεν είναι μια απλή υπόθεση αλλά περνάει μέσα από διάφορα στάδια πριν την γρήγορη και αποτελεσματική αποκατάσταση. Θεωρητικά, αν μια μικρή καταστροφή μπορεί να αντιμετωπιστεί καλώς ή κακώς ακόμα και από μια στοιχειωδώς οργανωμένη κοινωνία, δεν συμβαίνει το ίδιο και σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών μεγάλου μεγέθους καθώς τότε τα χαρακτηριστικά των ακραίων ζημιών δεν μπορούν να κρυφτούν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο.

2.1. Το αντικείμενο της διαχείρισης κινδύνων φυσικών καταστροφών

Τα προβλήματα προετοιμασίας για καταστροφές από φυσικά φαινόμενα είναι περίπλοκα αφού ακόμα και για τα πλουσιότερα κράτη στον κόσμο οι πόροι δεν είναι ανεξάντλητοι και πρέπει να δαπανώνται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην επιβραδύνουν την κοινωνία και τις προοπτικές ανάπτυξής της. Η αντιμετώπιση συνεπώς των καταστροφών αποτελεί μεγάλο και αξιόπιστο τεστ της δυναμικής των κοινωνιών αλλά και μια δοκιμασία ατομικά για όλους.

Στην πραγματικότητα δεν υπάρχει αποκλειστικά ένας ενδεδειγμένος τρόπος για την αντιμετώπιση των καταστροφικών ζημιών. Η έκταση και η ένταση των φυσικών καταστροφών προϋποθέτει ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα διαχείρισης κινδύνων υπό την προϋπόθεση βέβαια της αξιολόγησης των αναγκών και της ιεράρχησης των προτεραιοτήτων κάθε κοινωνίας ώστε να δαπανώνται αποτελεσματικά οι διαθέσιμοι οικονομικοί και άλλοι πόροι.

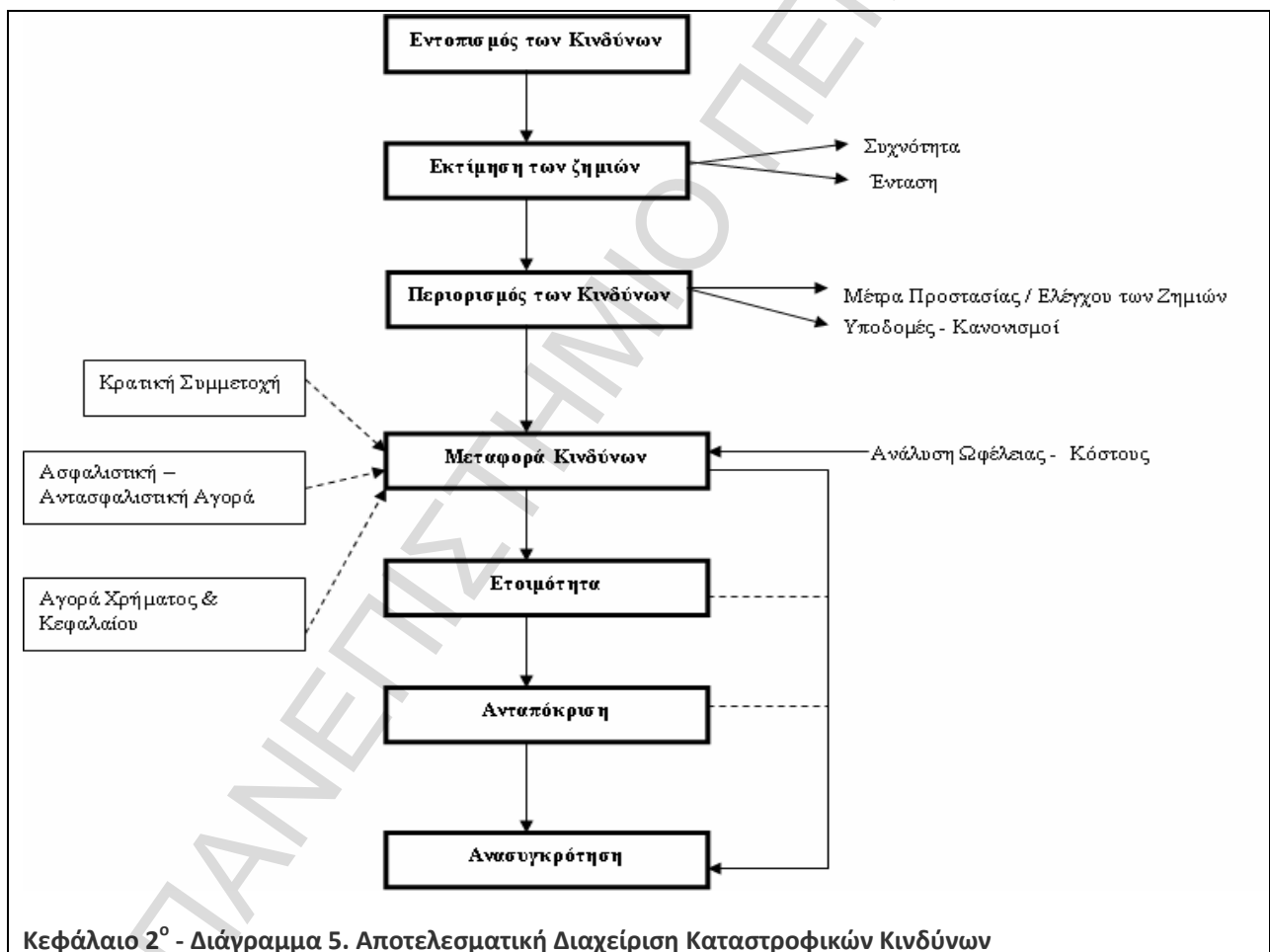
Η διαχείριση κινδύνου τυπικά αποτελείται από δυο αλληλένδετες ενέργειες: από την μία τον περιορισμό του κινδύνου με μεθόδους περιορισμού των ζημιών, προσαρμογής και διαφοροποίησης των κινδύνων, και από την άλλη την εφαρμογή διαθέσιμων χρηματοοικονομικών εργαλείων (ασφάλιση, αντιστάθμιση, ομόλογα καταστροφών, παράγωγα, κλπ.) όπως εξετάζονται σε επόμενη ενότητα.

Η πρώτη ενέργεια (μέτρα ελέγχου των ζημιών) σε καλά οργανωμένες κοινωνίες είναι μακροπρόθεσμα η πιο λογική επιλογή, αλλά απαιτεί πόρους και διαθέσιμα κεφάλαια. Επίσης, η εφαρμογή της πρέπει να προηγείται χρονικά του καταστροφικού γεγονότος κάτι που επαφίεται αποκλειστικά στην τύχη. Από την άλλη, υπάρχει ένα συγκεκριμένο όριο πέρα από το οποίο η περαιτέρω προσπάθεια περιορισμού των κινδύνων είναι ακριβότερη από την εφαρμογή του κατάλληλου συνδυασμού χρηματοοικονομικών εργαλείων που αποσκοπούν σε μια ολοκληρωμένη διαχείριση κινδύνων, λαμβάνοντας υπόψη τα επιμέρους χαρακτηριστικά του συνόλου της αγοράς χρήματος και κεφαλαίου.

Η διαχείριση καταστροφικών κινδύνων είναι ένα πολύπλοκο πρόβλημα που απαιτεί πολλές γνώσεις σχετικά με το περιβαλλοντικό, φυσικό, οικονομικό και κοινωνικό σύστημα. Η διαδικασία της αποτελεσματικής διαχείρισης καταστροφικών κινδύνων προϋποθέτει ακόμη τη συμμετοχή πολλών ομάδων συμφερόντων (όπως περιγράφονται στην επόμενη ενότητα). Η αντίληψη όλων αυτών των ομάδων, οι στόχοι τους και οι περιορισμοί τους ποικίλουν. Ο σχεδιασμός της κατάλληλης στρατηγικής διαχείρισης καταστροφικών κινδύνων είναι από μόνος του μια πρόκληση και διαφέρει σημαντικά από τις διαδικασίες διαχείρισης άλλων κινδύνων καθώς οι καταστροφές επηρεάζουν τις ζωές πολλών ανθρώπων ενώ η έλλειψη ιστορικών στοιχείων σχετικά με τα καταστροφικά γεγονότα προσθέτει επιπλέον δυσκολίες.

Μια αποτελεσματική στρατηγική διαχείρισης καταστροφικών κινδύνων πρέπει να έχει ως στόχο την σχετικά γρήγορη αποκατάσταση των ζημιών, την επανένταξη των ανθρώπων στους φυσιολογικούς ρυθμούς της ζωής τους σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα, την εξασφάλιση ότι οι επιπτώσεις μιας καταστροφής στο κοινωνικό σύστημα θα είναι σχετικά ήπιες και δεν θα επηρεαστεί ανεπανόρθωτα η εξέλιξη και η ανάπτυξη των δομών της κοινωνίας. Η αποτελεσματική διαδικασία διαχείρισης κινδύνων αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 5.

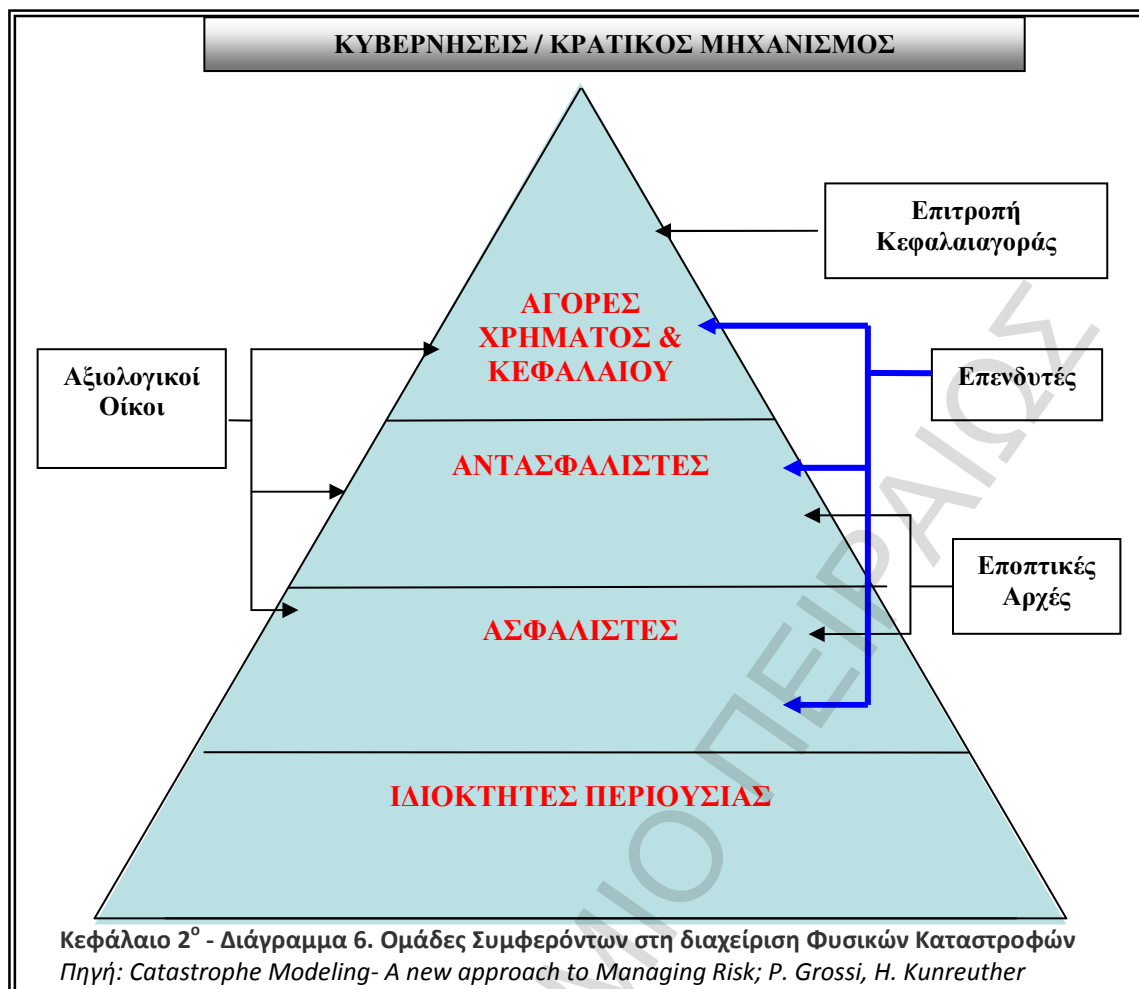
Στο πλαίσιο της ασφαλιστικής επιστήμης, το αντικείμενο της διαχείρισης κινδύνων φυσικών καταστροφών είναι η ελαχιστοποίηση του κόστους τόσο των αναμενόμενων ζημιών, όσο και του κόστους υλοποίησης των προβλεπόμενων μεθόδων διαχείρισης κινδύνων (βλ. επόμενο κεφάλαιο) (Harrington and Niehaus, 2003).



2.2. Ομάδες συμφερόντων στη Διαχείριση Φυσικών Καταστροφών

Αρκετά είναι τα ερωτήματα που γεννιούνται όταν αναλογίζεται κανείς το μέγεθος των φυσικών καταστροφών: ποιοι επηρεάζονται από αυτές τις καταστροφές, πώς μπορούν να αντιδράσουν, ποιοι παράγοντες λαμβάνονται υπόψη στις αποφάσεις σχετικά με την αντιμετώπιση τους. Μια απόπειρα να απαντηθούν αυτά τα ερωτήματα γίνεται με το Διάγραμμα 6, στο οποίο χρησιμοποιείται μια πυραμίδα για να αποτυπώσει όλες τις ομάδες που επηρεάζονται από την επέλευση μια φυσικής καταστροφής.

Στην βάση της πυραμίδας του διαγράμματος, συναντάμε τους ιδιοκτήτες περιουσίας, είτε πρόκειται για μεμονωμένα άτομα είτε για επιχειρήσεις. Τα μέλη αυτής της ομάδας που είναι και τα πρώτα θύματα έχουν τη δυνατότητα να στραφούν προς τη δεύτερη κατηγορία της πυραμίδας, στους ασφαλιστές, για αναζήτηση προστασίας. Οι ασφαλιστές παρέχουν καλύψεις έναντι των οικονομικών συνεπειών από φυσικές καταστροφές στους πολίτες και στις επιχειρήσεις, όμως τα κεφάλαια τους δεν είναι ανεξάντλητα και δεν είναι βέβαιο ότι θα μπορέσουν να ορθοποδήσουν στην περίπτωση μιας εκτεταμένης καταστροφής. Για το λόγο αυτό, αναζητούν μεγαλύτερη χωρητικότητα (capacity) μεταφέροντας κινδύνους στους αντασφαλιστές. Η συσσώρευση κινδύνων όμως έχει το ίδιο αντίκτυπο και στις αντασφαλιστικές εταιρείες. Την περιορισμένη ρευστότητα των ασφαλιστών και των αντασφαλιστών έρχεται να ενισχύσει η κεφαλαιαγορά με τη δημιουργία ειδικών χρηματοοικονομικών εργαλείων. Ακόμη, οι κυβερνήσεις αποτελούν την «ομπρέλα» του συστήματος καθώς η επίδραση ενός γεγονότος στα μέλη της κοινωνίας έχει αντίκτυπο στην ίδια την κρατική μηχανή. Για τις ομάδες που βρίσκονται εντός της πυραμίδας καθώς και για τον κρατικό μηχανισμό θα γίνει λόγος σε επόμενες ενότητες.



Όσον αφορά στις υπόλοιπες ομάδες συμφερόντων που βρίσκονται εκτός της πυραμίδας έχουν και αυτές συγκεκριμένο ρόλο να διαδραματίσουν στη διαχείριση των καταστροφικών κινδύνων. Σε εποπτικό ρόλο βρίσκονται οι εποπτικές αρχές των ασφαλιστικών και αντασφαλιστικών αγορών καθώς και οι επιτροπές κεφαλαιαγορών. Οι πρώτες φροντίζουν για την εύρυθμη λειτουργία της ασφαλιστικής και αντασφαλιστικής αγοράς, ορίζουν τα κεφάλαια (αποθεματικά) που οφείλουν να διατηρούν οι ασφαλιστές και αντασφαλιστές προκειμένου να ασκούν δραστηριότητα και λαμβάνουν συγκεκριμένα μέτρα όταν οι κανονισμοί που έχουν ορίσει δεν τηρούνται. Οι δεύτερες έχουν ρυθμιστικό ρόλο ως προς την λειτουργία των χρηματαγορών.

Οι διεθνείς οίκοι αξιολόγησης (π.χ., Standard&Poor's, Fitch, Moody's) λειτουργούν ως ανεξάρτητοι οργανισμοί και το έργο τους είναι να παρέχουν πληροφόρηση σχετικά με την οικονομική κατάσταση αλλά και τη δυνατότητα των ασφαλιστών και αντασφαλιστών να ανταποκριθούν στις υποχρεώσεις τους. Οι ασφαλιστές λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τη βαθμολόγηση των αντασφαλιστών στους οποίους εκχωρούν κινδύνους καθώς αυτή η βαθμολόγηση είναι και μια ένδειξη της φερεγγυότητας τους. Επίσης, το ίδιο σημαντική είναι και μια θετική κατάταξη για τους ασφαλιστές τόσο ως διαφήμιση της φερεγγυότητας τους προς τους πελάτες τους, αλλά και ως προϋπόθεση προκειμένου να ασκήσουν τη δραστηριότητα τους καθώς σε κάποιες χώρες δεν επιτρέπεται να ασκούν ασφαλιστική

δραστηριότητα επιχειρήσεις που έχουν βαθμολογηθεί από τους οίκους αξιολόγησης χαμηλότερα από τα θεσμοθετημένα όρια.

Η βαθμολόγηση που λαμβάνει κάθε οργανισμός από τους διεθνείς οίκους αξιολόγησης είναι επίσης σημαντική τόσο για τους μετόχους όσο και για τους υποψήφιους επενδυτές. Μια καλή βαθμολόγηση ενισχύει την τιμή της μετοχής και το επενδυτικό ενδιαφέρον. Επίσης, οι διεθνείς οίκοι αξιολόγησης αποτιμούν τα ομόλογα καταστροφών που περιγράφονται στη συνέχεια και κατά συνέπεια οι εκτιμήσεις τους διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της τιμής και της απόδοσης τους, επομένως και στην ελκυστικότητα τους για τους αγοραστές.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο. Τεχνικές Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών

Τόσο στη διαχείριση καταστροφικών όσο και των λοιπών κινδύνων υπάρχει μια σειρά τεχνικών αντιμετώπισης τους. Υπάρχουν τεχνικές που αποσκοπούν στον περιορισμό του κινδύνου όπως είναι για παράδειγμα η αποφυγή ενός κινδύνου ή η υιοθέτηση μέτρων ελέγχου καθώς και τεχνικές που σκοπό έχουν τη μεταφορά των κινδύνων από αυτούς που δεν μπορούν να τους διαχειριστούν σε εκείνους που είναι πιο εύρωστοι οικονομικά και διαθέτουν την εμπειρία να τους αντιμετωπίσουν.

Δεν είναι όλες οι τεχνικές κατάλληλες σε όλες τις περιπτώσεις. Όλες οι μέθοδοι διαχείρισης κινδύνων, από τις πιο παραδοσιακές μέχρι τις πιο καινοτόμες, έχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Πολλές φορές απαιτείται συνδυασμός πολλών ή και όλων των μεθόδων για την αποτελεσματική διαχείριση των καταστροφικών κινδύνων. Επίσης, όπως είδαμε και προηγουμένως οι ομάδες που επηρεάζονται από τη διαχείριση καταστροφών είναι πολλές και η κάθε μια συμβάλλει λαμβάνοντας υπόψη τα συμφέροντα και τις δυνατότητες της.

Επίσης, όσον αφορά τουλάχιστον στην μεταφορά των κινδύνων, η τεχνική που θα επιλεγεί επηρεάζεται σημαντικά από τα χαρακτηριστικά των χρηματοοικονομικών εργαλείων, και την επίπτωση παραγόντων όπως ο ηθικός κίνδυνος, η αντεπιλογή, ο κίνδυνος βάσης και ο πιστωτικός κίνδυνος.

3.1. Αποφυγή - Ίδια Κράτηση – Μέτρα Ελέγχου Καταστροφικών Κινδύνων

Όταν επέλθει μια φυσική καταστροφή οι πρώτοι που υφίστανται τις συνέπειές της είναι τα νοικοκυριά και οι επιχειρήσεις αφού η αξία της περιουσίας τους υπόκειται σε σημαντική μείωση, ενώ ενδέχεται ακόμη και να μηδενιστεί. Οι επιλογές που έχουν τα νοικοκυριά και οι επιχειρήσεις είναι συγκεκριμένες. Καταρχήν μπορούν να αποφύγουν τους κινδύνους φυσικών καταστροφών ή τουλάχιστον ένα μεγάλο μέρος τους, επιλέγοντας να μην εγκαθιστούν τις περιουσίες τους σε περιοχές όπου είναι γνωστό ότι η συχνότητα και η ένταση φυσικών φαινομένων είναι μεγάλη. Το βασικότερο πλεονέκτημα της αποφυγής ενός κινδύνου είναι ότι η πιθανότητα ζημίας μηδενίζεται. Όμως, όπως αποδεικνύεται στην πράξη, η αποφυγή των κινδύνων δεν είναι πάντα εφικτή ούτε πρακτική μέθοδος αντιμετώπισης. Αν για παράδειγμα κάποιος γεννιέται και μεγαλώνει σε μια περιοχή με μεγάλο ιστορικό φυσικών καταστροφών, προκειμένου να μην κινδυνέψει ο ίδιος και η περιουσία του από ένα ακραίο φυσικό φαινόμενο θα πρέπει να αλλάξει πατρίδα. Αντιλαμβάνεται όμως κανείς ότι δεν μπορεί ένας άνθρωπος να μεταβάλλει τόσο ριζικά τη ζωή του λόγω οικονομικών αλλά και συναισθηματικών παραγόντων, ούτε είναι πάντα εφικτό να είναι σε θέση ένα άτομο να επιλέξει που θα φτιάξει το σπίτι του ή την επιχείρησή του με βάση την ιστορικότητα των φυσικών καταστροφών.

Πιο εφικτή λύση είναι η υιοθέτηση προληπτικών μέτρων. Αυτά τα μέτρα όταν χρησιμοποιούνται σωστά μεταβάλλουν τα χαρακτηριστικά των κινδύνων ώστε να γίνονται πιο ανεκτοί για τα άτομα

και τις κοινωνίες. Σε αντίθεση βέβαια με την αποφυγή των κινδύνων, τα μέτρα ελέγχου δεν μπορούν να μηδενίσουν την πιθανότητα της ζημιάς αλλά ενδέχεται να τη μειώσουν σημαντικά. Τέτοια μέτρα ωστόσο προϋποθέτουν την εξατομικευμένη ευθύνη των ατόμων προκειμένου να βελτιώνονται οι συνθήκες των κινδύνων. Για παράδειγμα, το χτίσιμο με βάση τους σύγχρονους κατασκευαστικούς κανονισμούς ώστε να μειώνεται η πιθανότητα κατάρρευσης ενός κτιρίου συνεπεία σεισμού, ο καθαρισμός φρεατίων προκειμένου να περιορίζεται ο κίνδυνος της πλημμύρας είναι μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τις κοινωνίες και τους πολίτες.

Από ότι φαίνεται πάντως οι άνθρωποι έχουν μια παθητική στάση απέναντι στις φυσικές καταστροφές και, σε μεγάλο βαθμό, επιλέγουν να κρατούν οι ίδιοι τους κινδύνους αντί να τους ασφαλίζουν και μάλιστα χωρίς να παίρνουν και τα απαραίτητα μέτρα για τον περιορισμό των ενδεχόμενων ζημιών. Η πρακτική της κράτησης των κινδύνων δεν φαίνεται να έχει πλεονεκτήματα για τους φυσικούς κινδύνους παρά μόνο όταν πρόκειται για μικρούς κινδύνους, με ζημίες σχετικά προβλέψιμες, ενώ είναι η τελευταία επιλογή όταν δεν υπάρχει καμία διαθέσιμη μέθοδος διαχείρισης ενός κινδύνου.

Επιλέγοντας να αναλάβουν οι άνθρωποι το σύνολο των ενδεχόμενων καταστροφικών ζημιών αυτόματα αντιμετωπίζουν την πιθανότητα οδυνηρών καταστάσεων αφού το πιθανότερο είναι το κόστος για την αποκατάσταση ζημιών να υπερβαίνει την οικονομική τους δυνατότητα. Η κράτηση των κινδύνων ως μέθοδος αντιμετώπισης θα έπρεπε να επιλέγεται μερικώς, στα πλαίσια που η οικονομική κατάσταση του καθενός το επιτρέπει και να λειτουργεί ως απαλλαγή σε ασφαλιστήρια συμβόλαια προκειμένου να μειώνεται το κόστος της ασφάλισης. Η παθητική στάση απέναντι στους καταστροφικούς κινδύνους δεν είναι ένα φαινόμενο που όπως θα περίμενε κάποιος χαρακτηρίζει μόνο τις φτωχές χώρες αλλά είναι μια συμπεριφορά που υιοθετείται και σε πιο αναπτυγμένες κοινωνίες.

Η ατομική πρωτοβουλία είναι περιορισμένη ακόμη και σε περιοχές που η συχνότητα φυσικών καταστροφών είναι μεγάλη. Στην Καλιφόρνια των ΗΠΑ για παράδειγμα μόλις το 12% από ένα δείγμα 1.000 νοικοκυριών που συμμετείχαν σε σχετική έρευνα το 1974 αποδείχθηκε ότι λάμβανε κάποια προληπτικά μέτρα για την αντιμετώπιση του κινδύνου του σεισμού (Kunreuther et al., 1978), μια στάση που δεν άλλαξε ούτε στα επόμενα 15 χρόνια που ακολούθησαν. Στα ίδια συμπεράσματα κατέληξαν και έρευνες που διεξήχθησαν σε περιοχές που πλήττονται κατά βάση από πλημμύρες και τυφώνες [Palm et al (1990), Burby et al. (1988), Laska (1991)].

Η απροθυμία των ανθρώπων να προστατευτούν με κάποιο τρόπο από τους καταστροφικούς κινδύνους οφείλεται στην αμέλεια τους, στην άγνοια του κινδύνου, στην άγνοια σχετικά με τους διαθέσιμους τρόπους αντιμετώπισης τέτοιων κινδύνων, στην έλλειψη κινήτρων, καθώς και στην προσωπική τους αίσθηση για τον κίνδυνο αφού κατά κανόνα υποεκτιμούν την πραγματική πιθανότητα επέλευσης μιας καταστροφικής ζημιάς (Kunreuther 1984, 1996, 1998). Αποτέλεσμα

όλων αυτών είναι να αναμένουν όλοι αυτοί οι άνθρωποι την κρατική βοήθεια ή και να την θεωρούν δεδομένη ύστερα από την επέλευση μιας φυσικής καταστροφής. Η σημασία που έχει η εκτίμηση των ατόμων σχετικά με την επέλευση καταστροφικών ζημιών πολύ εύστοχα αποδεικνύεται και από το γεγονός ότι ο αριθμός των ασφαλιστηρίων συμβολαίων που αγοράζονται από τους καταναλωτές σε μία περίοδο αυξάνεται αν έχουν προηγηθεί σοβαρές ζημιές προσφάτως (Browne and Hoyt, 2000).

Οι παραπάνω συμπεριφορές ερμηνεύονται από τα ευρήματα των σχετικών ερευνών. Η ασφάλιση για τους καταναλωτές κατατάσσεται στα αγαθά δευτερευούσης σημασίας και η απόφαση τους σχετικά με την αγορά ασφαλιστικής κάλυψης επηρεάζεται κατά κύριο λόγο από το κόστος της (Grace, Klein, Kleindorfer; 2000). Από την άλλη δεν επιθυμούν να επενδύουν χρήματα σήμερα για μια παροχή που πιθανόν να τους χρησιμεύσει μελλοντικά (Lowenstein and Prelec, 1991) τη στιγμή μάλιστα που υπολογίζουν στη βοήθεια κυβερνητικών ή άλλων οργανισμών όταν και αν συμβεί μια καταστροφή [Lewis and Nickerson (1989), Coate (1995)].

3.2. Ασφάλιση

Στις σύγχρονες κοινωνίες η Ασφάλιση είναι ο πιο συνηθισμένος μηχανισμός μεταφοράς κινδύνων. Ωστόσο, οι ασφαλιστές δεν μπορούν να ασφαλίζουν όλους τους κινδύνους χωρίς προϋποθέσεις. Ο μηχανισμός της ασφάλισης είναι πιο αποτελεσματικός όταν αναλαμβάνονται μη καταστροφικοί κίνδυνοι που είναι σχετικά ανεξάρτητοι μεταξύ τους. Επίσης, οι ζημιές δεν πρέπει να είναι εσκεμμένες (ηθικός κίνδυνος) γιατί σε αυτή την περίπτωση αυξάνεται το ενδεχόμενο της απώλειας του ασφαλιστή (Grossman and Hart 1983, Doherty 1985). Ακόμη, πρέπει να καταβάλλεται η μέγιστη προσοχή ώστε να μην ασφαλίζονται μόνο όσοι είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα υποστούν ζημία (αντεπιλογή) καθώς διαθέτουν περισσότερες πληροφορίες για την έκθεση τους σε κινδύνους από ότι ο ασφαλιστής (Rothschild and Stiglitz 1976, Hillier 1997). Μια από τις βασικότερες αρχές που πρέπει να εφαρμόζεται είναι ο Νόμος των Μεγάλων αριθμών, δηλαδή να υπάρχει ικανός αριθμός περιπτώσεων ώστε ο ασφαλιστής να μπορεί να προβλέψει με σχετική ασφάλεια την μέση συχνότητα και επίπτωση της κάθε ζημιάς, καθώς όσο μεγάλος είναι ο αριθμός των περιπτώσεων τόσο τα πραγματικά αποτελέσματα προσεγγίζουν τα θεωρητικά αναμενόμενα. Αυτός ο νόμος είναι βασικός για τον υπολογισμό του σωστού ασφαλιστρού -το οποίο πρέπει να είναι και εφικτό για τους ασφαλιζόμενους- προκειμένου ο ασφαλιστής να μπορεί να πληρώσει όλες τις ζημιές και τα έξοδα, απολαμβάνοντας και κάποιο περιθώριο κέρδους.

Για την ασφαλιστική βιομηχανία ένα ζημιογόνο ενδεχόμενο θεωρείται καταστροφικό όταν η μεγάλη συσσώρευση πραγματικών ζημιών σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, υπερβαίνει με πολύ μεγάλη απόκλιση τις αναμενόμενες ζημιές, με αποτέλεσμα την κατάρρευση του ασφαλιστικού μηχανισμού. Οι φυσικές καταστροφές προκαλούν συνήθως εκτεταμένες ζημιές και μπορούν να συντρίψουν την χωρητικότητα του ασφαλιστικού μηχανισμού και να οδηγήσουν στη χρεοκοπία κατά τα άλλα φερέγγυες ασφαλιστικές εταιρείες (Cutler and Zeckhauser, 1999) και κυρίως εκείνους τους

ασφαλιστές που τα αποθεματικά τους βρίσκονται σε χαμηλά επίπεδα πριν από την επέλευση του καταστροφικού γεγονότος (Grace et al., 1999).

Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση του τυφώνα Andrew που προκάλεσε ανυπολόγιστες ζημιές πέραν των αποθεματικών πολλών ασφαλιστικών εταιρειών οι οποίες τελικά οδηγήθηκαν στην κατάρρευση (Kunreuther, 1996). Άλλες εκτιμήσεις υποστηρίζουν ότι η ασφαλιστική βιομηχανία δεν θα μπορούσε να ανταπεξέλθει σε μια εκτεταμένη καταστροφή που θα προξενούσε ζημιές περιουσίας και ευθύνης πάνω από 100 δις δολάρια (Cummins, Doherty, and Lo, 2002).

Στην ασφάλιση καταστροφών καταβάλλεται ένα ασφάλιστρο προκειμένου να αγοραστεί προστασία έναντι ενός ζημιογόνου γεγονότος μικρής συχνότητας και μεγάλης έντασης (Zeckhauser, 1995). Υπάρχουν κατά συνέπεια υποστηρικτές της άποψης ότι οι φυσικές καταστροφές είναι ασφαλισμοί κίνδυνοι αφού οι ασφαλιστικές εταιρείες υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις δεν έχουν ουσιαστικούς λόγους να αποτύχουν ασκώντας τον κλάδο ασφάλισης φυσικών καταστροφών (Jaffee and Russell, 1996). Ο ηθικός κίνδυνος στην ασφάλιση καταστροφών είναι περιορισμένος, ενώ η απειρολογία, αν και υφίσταται, μπορεί να περιοριστεί σε κάποιο βαθμό με τη χρήση ειδικών όρων ή αυστηρότερης τιμολόγησης. Σε αντίθεση μάλιστα με τους λοιπούς κλάδους ασφάλισης, όσοι ενδιαφέρονται να αγοράσουν ασφάλιση καταστροφών λόγω της υψηλότερης έκθεσής τους, δεν είναι σε θέση εκ των πραγμάτων να έχουν κάποια προσωπική και μη δημοσιευμένη πληροφορία εκ των προτέρων για τον κίνδυνο ούτε μπορούν να ελέγξουν το γεγονός που θα τον προκαλέσει.

Η αυξανόμενη συχνότητα των φυσικών καταστροφών πιέζει πάντως σημαντικά τα τελευταία χρόνια την αγορά της ιδιωτικής ασφάλισης δημιουργώντας ένα δύσκολο και απαιτητικό περιβάλλον για τους ασφαλιστές, τους αντασφαλιστές, τους καταναλωτές και τις κυβερνήσεις (Kleindorfer and Kunreuther, 1999). Στην αδυναμία αποτελεσματικής ανταπόκρισης της ασφαλιστικής αγοράς συντέλεσαν μεταξύ άλλων και οι κρατικές παρεμβάσεις και περιορισμοί στον τρόπο λειτουργίας ασφαλιστικών κλάδων και τιμολόγησης καλύψεων, μια πρακτική που ακολουθήθηκε όχι μόνο στην ασφάλιση καταστροφικών κινδύνων αλλά και σε άλλους κλάδους [Arrow (1963), Pauly (1970), Browne and Frees (2004), Buchmueller and DiNardo (2002), Harrington and Doeringhaus (1993), Finkelstein, Poterba and Rothschild (2006)] και εντέλει οι παρεμβάσεις αυτές στις περισσότερες περιπτώσεις αποδείχτηκαν πιο καταστροφικές για την ασφαλιστική βιομηχανία και από τις ζημιές των φυσικών φαινομένων.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα του κρατικού παρεμβατισμού αποτελεί η περίπτωση της Φλόριντας στις ΗΠΑ. Σε αυτή την πολιτεία που πλήττεται από αλλεπάλληλους τυφώνες, οι ασφαλιστές δέχτηκαν μεγάλη πίεση και προκειμένου να ανταπεξέλθουν στην αγορά αναγκάστηκαν να αυξήσουν τα ασφάλιστρα ή να περιορίσουν τις καλύψεις. Η κατά τα άλλα αναμενόμενη αντίδραση των ασφαλιστών οδήγησε τους κυβερνητικούς αξιωματούχους στην επιβολή συγκεκριμένων περιορισμών και κανονισμών προς τις ασφαλιστικές εταιρείες (Lecomte and Gahagan, 1998)

δημιουργώντας αναποτελεσματικότητα στην ασφαλιστική αγορά. Οι κρατικοί παρεμβατισμοί δεν εξαντλήθηκαν σε αυτή την περίπτωση - όπως και σε άλλες παρόμοιες - μόνο στο θέμα της φερεγγυότητας αλλά επεκτάθηκαν και στις διαδικασίες ανάληψης κινδύνων, στην είσοδο ή έξοδο των ασφαλιστών από τον κλάδο ασφάλισης φυσικών καταστροφών, στην τιμολόγηση και στην κερδοφορία των ασφαλιστικών εταιρειών (Klein, 1998). Ο συνδυασμός περιορισμών στην τιμολογιακή πολιτική της ασφάλισης και παρεμβατισμών σχετικά με την είσοδο των ασφαλιστών στον κλάδο φυσικών καταστροφών οδήγησαν σε υποτιμολόγηση των κινδύνων και σε αποθάρρυνση των εταιρειών να ασκήσουν τον κλάδο (Grace et al., 1999). Αν υποθέσουμε ότι ο έλεγχος και ο ορισμός κανονισμών όσον αφορά στο θέμα της φερεγγυότητας των ασφαλιστών έχει ένα θετικό αποτέλεσμα για την προστασία των ασφαλισμένων, η υποτιμολόγηση των καταστροφικών κινδύνων περιορίζει τα κίνητρα των ασφαλισμένων να λαμβάνουν έστω και τα στοιχειώδη προληπτικά μέτρα για τον περιορισμό των καταστροφικών ζημιών, με λίγα λόγια συντελεί στη δημιουργία ηθικού κινδύνου.

Ένα βασικό πρόβλημα όσον αφορά στην ασφάλιση των καταστροφικών κινδύνων είναι η μεγάλη συσχέτιση τους, υπό την έννοια ότι ένα ζημιογόνο γεγονός προξενεί ανυπολόγιστες ζημιές σε ευρύτερες γεωγραφικές περιοχές. Ενδέχεται μάλιστα στην περίπτωση μιας μεγάλης καταστροφής τα ασφάλιστρα που έχουν εισπραχθεί να είναι εντελώς ανεπαρκή για το σύνολο των αποζημιώσεων (Jaffee and Russel, 1997).

Οι ασφαλιστές δεν έχουν πολλούς βαθμούς ελευθερίας στην διαχείριση των φυσικών καταστροφών και η προσφορά καλύψεων καταστροφών είναι συνάρτηση της δανειακής τους επιβάρυνσης, της διαφοροποίησης τους και της κερδοφορίας τους (Kleffner and Doherty 1996). Τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί η μοντελοποίηση των καταστροφών, που αποτελεί σημαντικό εργαλείο για την διαχείριση κινδύνων. Τα μοντέλα αυτά έχουν βοηθήσει στην καλύτερη αντιμετώπιση των κινδύνων επιτρέποντας την εκτίμηση της συχνότητας, της έντασης και της γεωγραφικής θέσης ενός καταστροφικού γεγονότος που αναμένεται να εκδηλωθεί στο μέλλον. Τις πληροφορίες αυτές οι ασφαλιστές μπορούν και πρέπει να τις διαθέτουν στα άτομα, στις επιχειρήσεις και στο κράτος ώστε να αποκτούν όλες οι πλευρές μια καλύτερη εικόνα σχετικά με την έκθεση σε καταστροφικούς κινδύνους και κατά συνέπεια να δημιουργείται ένα πιο γόνιμο πεδίο για την αντιμετώπιση τους.

Καθοριστικό ρόλο στην απόφαση των ασφαλιστών για την άσκηση του κλάδου ασφάλισης καταστροφών διαδραματίζει και η σχέση τους με το επενδυτικό κοινό καθώς οι ασφαλιστικές εταιρείες είναι κατά βάση κερδοσκοπικοί οργανισμοί και ως τέτοιοι αποσκοπούν στην μεγιστοποίηση της αξίας της περιουσίας για τους μετόχους τους. Από μελέτες που έχουν διεξαχθεί κατά καιρούς προκύπτει ότι αμέσως μετά από την επέλευση ενός καταστροφικού γεγονότος η αντίδραση της τιμής της μετοχής των ασφαλιστικών εταιρειών είναι πτωτική. Αυτό παρατηρήθηκε ύστερα από τον τυφώνα Andrew [Lamb (1995), Cummins and Lewis (2003)] όπως και έπειτα από το

τρομοκρατικό χτύπημα στη Νέα Υόρκη και το σεισμό Northridge (Cummins and Lewis, 2003). Ωστόσο, λίγες μέρες μετά από την πρώτη επίδραση της καταστροφής, η τιμή της μετοχής των οικονομικά ισχυρών τουλάχιστον ασφαλιστικών εταιρειών φαίνεται να ανακάμπτει και πάλι (Cummins and Lewis, 2003) καθώς οι επενδυτές αναμένουν μελλοντικά υψηλότερα ασφάλιστρα (Shelor, Anderson, and Cross, 1992). Αυτό που συμβαίνει ύστερα από μια μεγάλη καταστροφή είναι η μείωση της προσφοράς ασφάλισης και ο επαναπροσδιορισμός των κινδύνων από τους ασφαλιστές, μια συμπεριφορά που φαίνεται μακροπρόθεσμα να επηρεάζει θετικά τόσο την ανάπτυξη όσο και την κερδοφορία τους [Gron (1994), Winter (1994), Cummins and Danzon (1997), Froot and O'Connell (1999)]. Θετικές αποδόσεις παρατηρούνται και εξαιτίας της αύξησης της ζήτησης για ασφάλιση από την πλευρά των καταναλωτών μετά από μια μεγάλη καταστροφή (Shelor, Anderson, and Cross, 1992).

Γενικότερα πάντως η αντίδραση της τιμής της μετοχής μιας ασφαλιστικής εταιρείας έπειτα από ένα καταστροφικό συμβάν εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως είναι ο βαθμός δανεισμού, οι εκτιμήσεις για το ρυθμό ανάπτυξης, οι ασφαλισμένες ζημιές (Doherty, Lamm-Tennant, and Stakrs, 2003), η πολιτική ανάληψης κινδύνου (Gron and Winton, 2001) και η οικονομική ευρωστία του ασφαλιστή (Cummins and Lewis, 2003). Η εισήγηση μιας πρόσφατης έρευνας (Chen, Doeringhaus, Lin and Yu, 2008) με σημείο αναφοράς το τρομοκρατικό χτύπημα στη Νέα Υόρκη, είναι ότι σε βραχυπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα η απόδοση μιας εταιρείας επηρεάζεται από το είδος του ασφαλιστή (κλάδος περιουσίας ή ευθύνης), το μέγεθος των εκτιμώμενων ζημιών, τη φορολογία και το βαθμό ανασφάλισης, ενώ μακροπρόθεσμα εκτός των άλλων μεγάλη επίδραση έχει η οικονομική κατάσταση και η πολιτική ανάληψης κινδύνων της ασφαλιστικής εταιρείας.

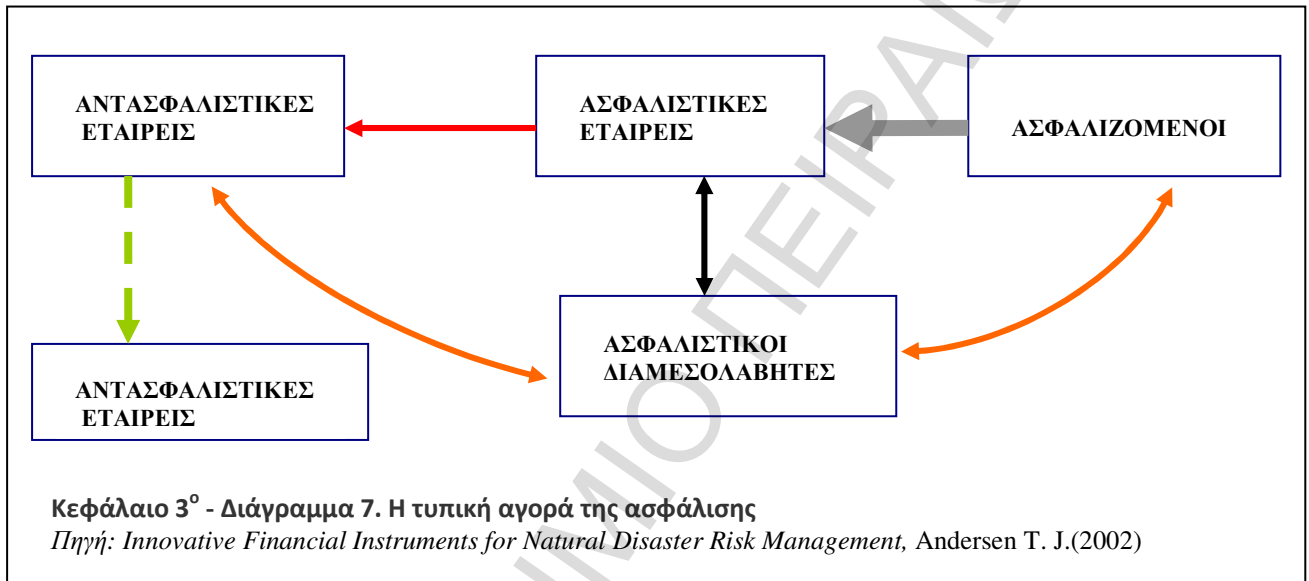
Ακόμη και αν τα προηγούμενα συμπεράσματα θα μπορούσαν να καθησυχάσουν μερικώς τους μετόχους των ασφαλιστικών εταιρειών υπάρχουν άλλα θέματα που τους δημιουργούν επιφυλάξεις. Ένα από αυτά είναι ότι η ασφάλιση καταστροφών προϋποθέτει διατήρηση υψηλών αποθεματικών για την πληρωμή μελλοντικών ζημιών, κεφαλαίων δηλαδή που εναλλακτικά η επένδυση τους θα προσέφερε μεγαλύτερες αποδόσεις στους μετόχους. Επίσης, εκφράζονται ανησυχίες ότι η υψηλή ρευστότητα μπορεί να μετατρέψει την επιχείρηση σε στόχο επιθετικής εξαγοράς (Blanchard, Lopez-de-Silanes, and Schleifer, 1994). Τέλος, αν τα αποθεματικά φορολογούνται κανονικά ως εισόδημα (αν έτσι προβλέπεται από τη νομοθεσία τους κράτους που δραστηριοποιείται ο ασφαλιστής) τότε από φορολογικής άποψης εξαλείφεται κάθε κίνητρο διατήρησης μεγάλου ποσού αποθεματικών για την πληρωμή μελλοντικών ζημιών (Wallace and Althoff, 1994).

Παρά τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει η ασφαλιστική αγορά, κατά γενική ομολογία έχει να προσφέρει πάρα πολλά στη διαχείριση φυσικών καταστροφών. Η ασφάλιση, ακριβώς επειδή είναι η πιο προσιτή λύση για τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις, μπορεί και πρέπει να έχει πρωταρχικό ρόλο στη δημιουργία κινήτρων για των περιορισμό των κινδύνων. Αυτό βέβαια δεν μπορεί να το

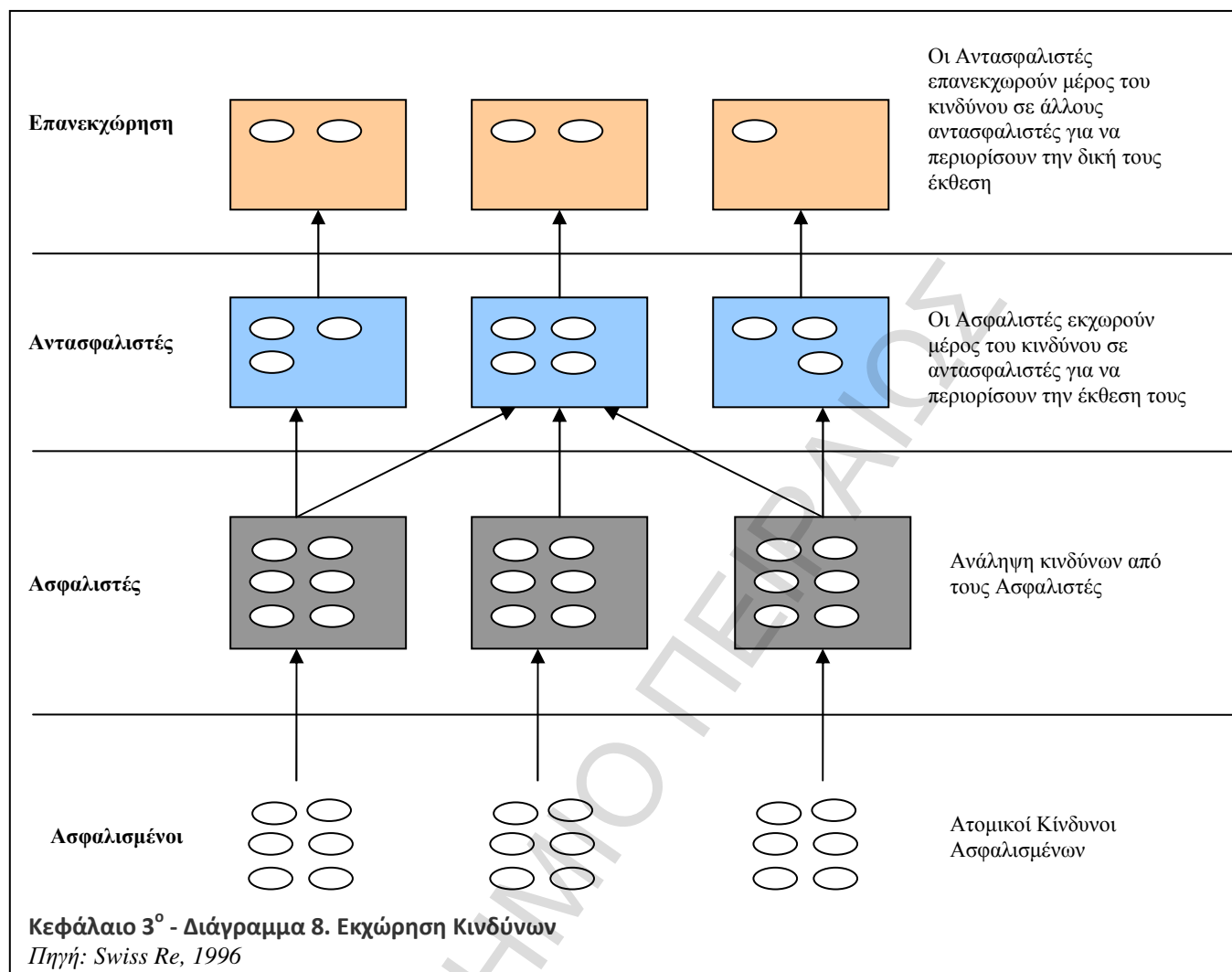
καταφέρει μόνη της αλλά με τη βοήθεια τεχνικών εξασφάλισης επιπλέον χωρητικότητας που θα εξεταστούν στη συνέχεια καθώς και με τη συνεργασία του κράτους ως συμπληρωματικού φορέα.

3.3. Αντασφάλιση

Οι ασφαλιστές που αναλαμβάνουν την κάλυψη φυσικών καταστροφών χρησιμοποιούν τεχνικές μεταφοράς κινδύνων. Η πιο παραδοσιακή τεχνική είναι η αντασφάλιση η οποία ήταν και η μοναδική μέχρι και τα μέσα της δεκαετίας του '90. Το Διάγραμμα 7 συνοπτικά αποτυπώνει την ασφαλιστική αγορά όπως διαμορφώνεται από ασφαλιστές, αντασφαλιστές, πελάτες και μεσάζοντες.



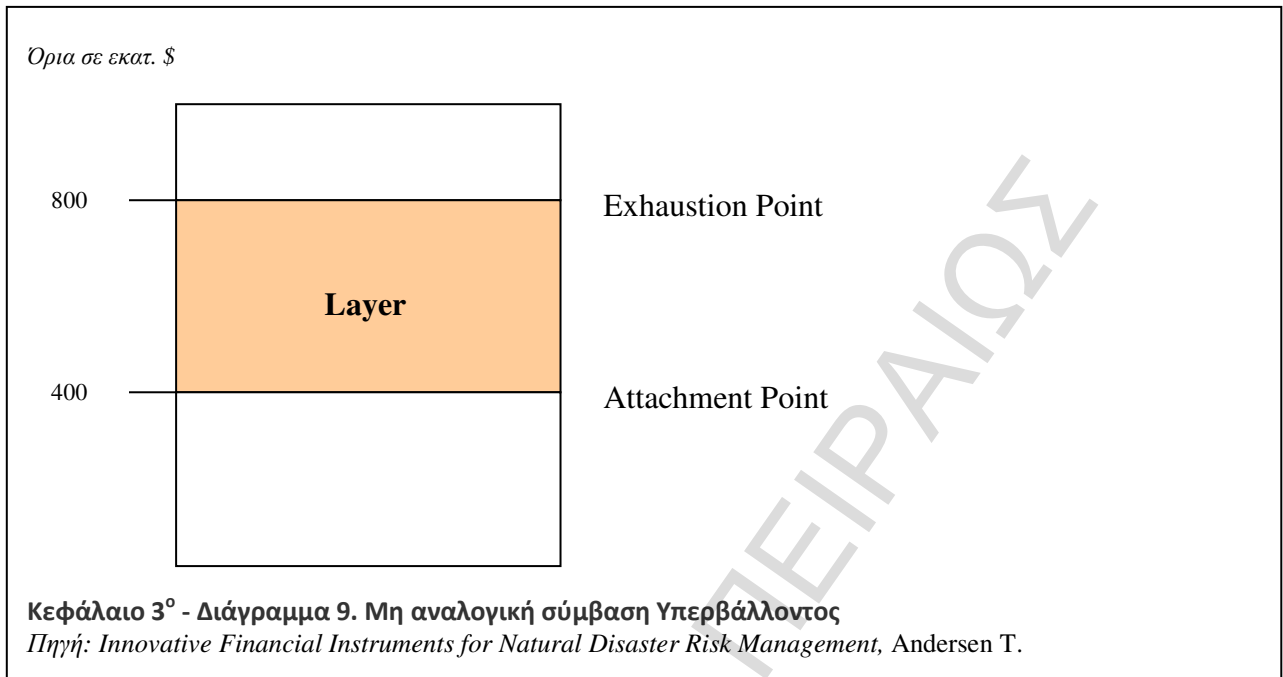
Περιγράφοντας τεχνικά τον μηχανισμό της αντασφάλισης, ο ασφαλιστής εκχωρεί μέρος ή το σύνολο των κινδύνων που αναλαμβάνει στους αντασφαλιστές. Το μέρος του κινδύνου που δεν εκχωρείται είναι η ίδια του κράτηση. Ο ασφαλιστής μεταφέρει τους κινδύνους επειδή δεν μπορεί να επιτύχει διαφοροποίηση στο ασφαλιστικό του χαρτοφυλάκιο καθώς οι καταστροφικοί κίνδυνοι δεν είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους και ένα καταστροφικό γεγονός επηρεάζει μεγάλο πληθυσμό ενώ οι συνολικές ζημιές είναι εκτεταμένες. Για τον ίδιο λόγο οι αντασφαλιστές με τη σειρά τους έχουν τη δυνατότητα να κάνουν το ίδιο, δηλαδή να εκχωρήσουν μέρος του κινδύνου σε άλλους αντασφαλιστές. Το Διάγραμμα 8, παρουσιάζει τον τρόπο με τον οποίο εκχωρούνται οι κίνδυνοι, ξεκινώντας από τους απλούς καταναλωτές – ασφαλισμένους οι οποίοι απευθύνονται στους ασφαλιστές που με τη σειρά τους μεταφέρουν κινδύνους στους αντασφαλιστές προκειμένου να περιορίσουν το βαθμό της έκθεσης τους σε καταστροφικούς κινδύνους. Με όλη αυτή τη διαδικασία επιτυγχάνεται η γεωγραφική διασπορά των κινδύνων.



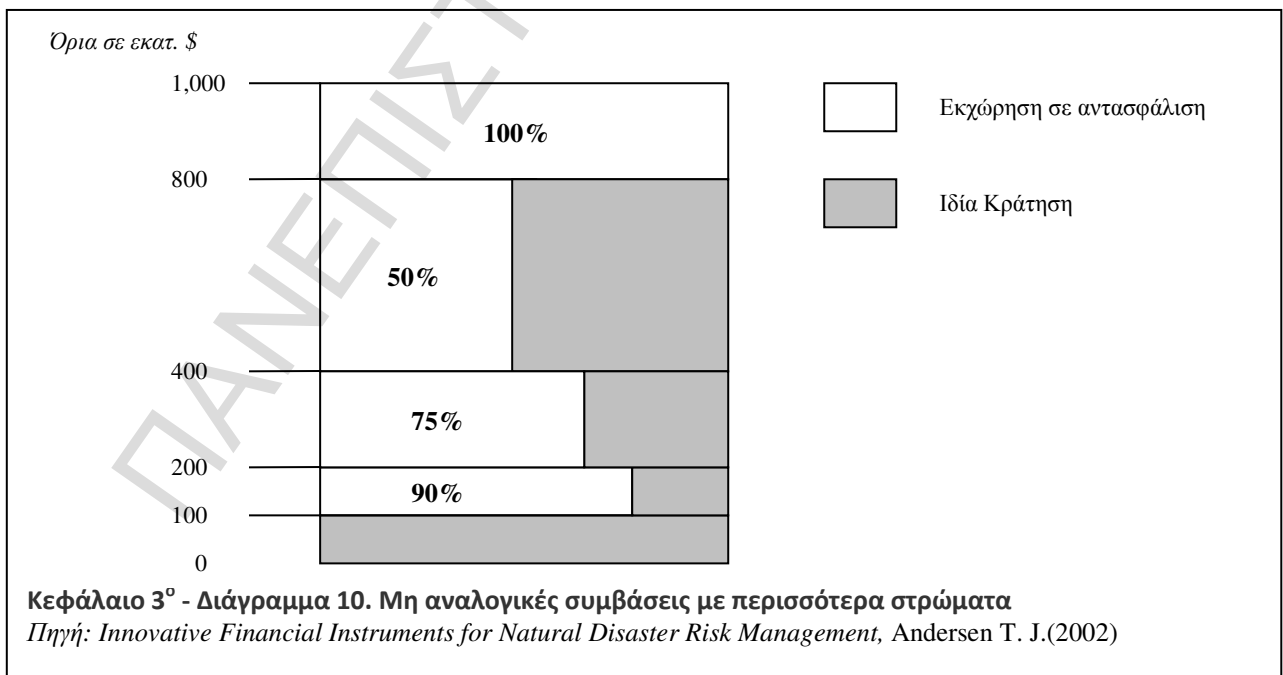
Τα ασφαλιστικά χαρτοφυλάκια καλύπτονται από αντασφαλιστικές συμβάσεις που μπορεί να είναι αναλογικές ή μη αναλογικές. Οι συμβάσεις αυτές μπορεί να είναι υποχρεωτικές ή προαιρετικές. Όταν πρόκειται για υποχρεωτική αντασφάλιση μεταφέρεται στον αντασφαλιστή ένα μέρος ή το σύνολο όλων των κινδύνων που περιλαμβάνει το ασφαλιστικό χαρτοφυλάκιο. Στην προαιρετική αντασφάλιση αντίθετα ο αντασφαλιστής αναλαμβάνει ένα συγκεκριμένο κίνδυνο (π.χ., ζημιές από σεισμό).

Στην αναλογική αντασφάλιση το ασφάλιστρο και οι ζημιές μοιράζονται μεταξύ ασφαλιστή και αντασφαλιστή με βάση μια προκαθορισμένη αναλογία. Στην μη αναλογική αντασφάλιση (Διάγραμμα 9) δεν προκαθορίζεται η κατανομή ασφάλιστρου και ζημίας. Σε αυτές τις συμβάσεις ορίζεται ένα ποσό απαλλαγής ή κράτησης του ασφαλιστή (attachment point) μέχρι του οποίου αυτός οφείλει να καταβάλλει αποζημίωση. Ο αντασφαλιστής θα πληρώσει το υπερβάλλον ποσό δηλαδή ένα στρώμα (layer) μεταξύ της κράτησης του ασφαλιστή και ενός ανώτατου ορίου (exhaustion point). Τα χαρτοφυλάκια καταστροφικών κινδύνων εξαιτίας των χαρακτηριστικών τους (έλλειψη

ανεξαρτησίας κινδύνων, μεγάλη έκταση ζημιών) καλύπτονται συνήθως από μη αναλογικές συμβάσεις υπερβάλλοντος (Canabarro et al., 2000).



Για τους καταστροφικούς κινδύνους συνηθίζεται η διάθρωση σε περισσότερα του ενός στρώματα. Κάθε στρώμα προσδιορίζεται από διαφορετικά attachment points και exhaustion points (Διάγραμμα 10). Τα στρώματα διαχειρίζονται ανεξάρτητα το ένα από το άλλο και διαφορετικά ποσοστά για κάθε στρώμα μπορεί να εκχωρηθούν σύμφωνα με την πολιτική και τη χωρητικότητα της κάθε ασφαλιστικής εταιρείας.



Πολλά είναι τα χαρακτηριστικά που διέπουν τις ανασφαλιστικές συμβάσεις για καταστροφικούς κινδύνους και διάφοροι όροι χρησιμοποιούνται από τους ανασφαλιστές προκειμένου αυτοί να είναι σε θέση να ανταποκρίνονται στη ζήτηση από τους ασφαλιστές. Για παράδειγμα ανασφαλιστική προστασία με χαμηλότερο κόστος παρέχεται στην περίπτωση που εξαιρούνται συγκεκριμένοι κίνδυνοι ή περιοχές με συσσωρευμένους κινδύνους. Επίσης, σε κάποιες περιπτώσεις συμφωνείται ο ασφαλιστής να καταβάλλει αποζημιώσεις για την πρώτη καταστροφή και να απαιτείται μεσολάβηση του ανασφαλιστή μόνο αν στην ίδια χρονική περίοδο ακολουθήσει και επόμενη καταστροφική ζημιά. Σε άλλη περίπτωση συμφωνείται ότι η ανασφαλιστική κάλυψη θα ενεργοποιείται όταν ο ασφαλιστής αντιμετωπίζει στην ίδια χρονική περίοδο ταυτόχρονα ζημιές από επενδύσεις και ζημιές από καταστροφικούς κινδύνους.

Με ελάχιστες μόνο εξαιρέσεις, οι ασφαλιστικές εταιρείες σε παγκόσμιο επίπεδο στηρίζονται στους ανασφαλιστές προκειμένου να μπορούν να παρέχουν καλύψεις έναντι φυσικών καταστροφών. Χωρίς υπερβολή, υπάρχουν περιπτώσεις όπου οι ανασφαλιστές απορρόφησαν σχεδόν το σύνολο των απωλειών μιας φυσικής καταστροφής. Ο βαθμός εξάρτησης του ασφαλιστή από τον ανασφαλιστή έχει σχέση με το μέγεθος και την κεφαλαιακή επάρκεια του ασφαλιστή. Όσο ισχυρότερος είναι ο ασφαλιστής τόσο μεγαλύτερο μέρος των κινδύνων μπορεί να αναλάβει στην ίδια του κράτηση και αντιστρόφως. Σε πολλές περιπτώσεις και κυρίως σε αναπτυσσόμενες αγορές, η ίδια κράτηση των ασφαλιστών είναι από μηδενική έως ελάχιστη, με αποτέλεσμα οι ασφαλιστικές εταιρείες να μετατρέπονται σε απλούς διαμεσολαβητές των ανασφαλιστών.

Η ανασφαλιστική αγορά λειτουργεί βασισμένη στην εμπιστοσύνη και στις μακροχρόνιες σχέσεις μεταξύ ασφαλιστών και ανασφαλιστών, κάτι που επιτρέπει τον περιορισμό νομικών και διοικητικών εξόδων καθώς και τον περιορισμό του χρόνου στην τοποθέτηση των κινδύνων. Ο κλονισμός αυτής της σχέσης δημιουργεί προβλήματα σε όλο το μηχανισμό για αυτό και η μεγάλη εξάρτηση του ασφαλιστή από τον ανασφαλιστή είναι αρκετά επικίνδυνη και για τα δυο μέρη. Ο ηθικός κίνδυνος εις βάρος του ανασφαλιστή είναι αρκετά μεγάλος καθώς είναι πολύ δύσκολο και δαπανηρό για αυτόν να ελέγξει σε μεγάλο βαθμό τις ενέργειες του ασφαλιστή σχετικά με τη διαδικασία που ακολουθεί στην ανάληψη των κινδύνων αλλά και όσον αφορά στον ορθό διακανονισμό των ζημιών. Το επιτόλαιο underwriting ή η αλόγιστη συμπεριφορά σχετικά με την πληρωμή ζημιών είναι δυνατό να δημιουργήσει σοβαρά οικονομικά προβλήματα στον ανασφαλιστή ο οποίος ενδέχεται να μην είναι σε θέση να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του (πιστωτικός κίνδυνος). Δεδομένου του μεγάλου πιστωτικού κινδύνου των ανασφαλιστών και του γεγονότος ότι τελικώς υπεύθυνες για την πληρωμή αποζημιώσεων στους ασφαλισμένους είναι οι ασφαλιστικές εταιρείες θα πρέπει η επιλογή των ανασφαλιστών να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και με αυστηρά κριτήρια.

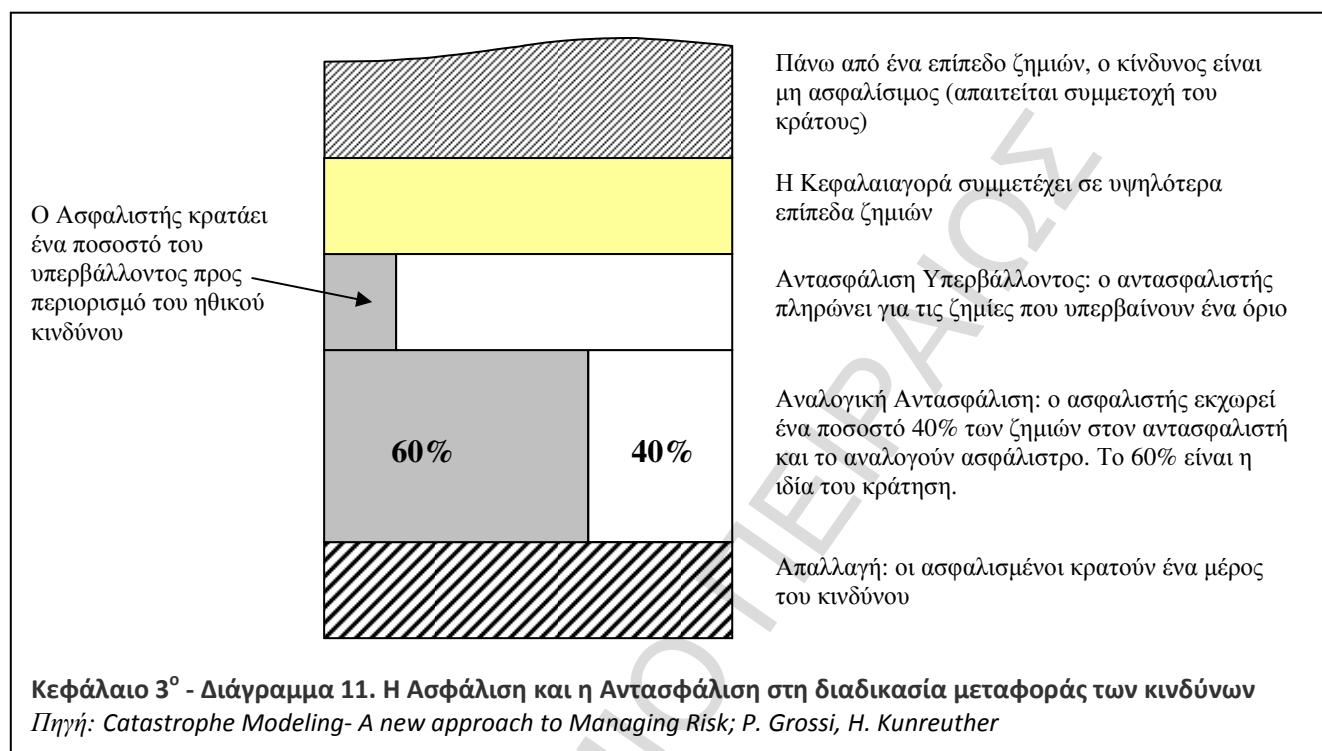
Βασικότερος λόγος για την ζήτηση της ανασφάλισης από τους ασφαλιστές είναι ότι επιτυγχάνεται η αύξηση της χωρητικότητας τους. Ο ασφαλιστής καταβάλλει ανασφάλιστρα στους ανασφαλιστές,

το κόστος αυτό όμως το μετακυλύει στους ασφαλισμένους υπολογίζοντας και ένα ποσοστό κέρδους. Για το δεδομένο αυτό ασφάλιστρο ο ασφαλιστής μεταφέρει μέρος ή το σύνολο των κινδύνων στους αντασφαλιστές και κατορθώνει με αυτό τον τρόπο να παρέχει περισσότερες καλύψεις - που διαφορετικά δεν θα μπορούσε να προσφέρει κυρίως όταν πρόκειται για καταστροφικούς κινδύνους - χωρίς όμως να δεσμεύει ο ίδιος επιπλέον κεφάλαιο. Πράγματι, η διαθέσιμη προσφορά αντασφαλιστικής υποστήριξης για αυτό το δεδομένο ασφάλιστρο προσδιορίζει το ύψος των παρεχόμενων καλύψεων που παρέχει η ασφαλιστική αγορά (Berger, Cummins & Tennyson, 1992). Η αντασφάλιση επιτρέπει επίσης την αύξηση των εγγεγραμμένων ασφαλιστρών για τους ασφαλιστές χωρίς τη δέσμευση επιπλέον κεφαλαίων επιτρέποντας τους έτσι να αντιπαρέρχονται ρυθμιστικά εμπόδια σε χώρες όπου εφαρμόζονται αυστηροί κανονισμοί σχετικά με το ύψος των αποθεματικών που πρέπει να διατηρούνται σε σύγκριση με τα πρωτασφάλιστρα (Doherty and Tinic, 1981).

Η ζήτηση για αντασφάλιση σχετίζεται θετικά και με το μέγεθος του ασφαλισμένου κινδύνου (Hoerger, Sloan and Hassan 1990, Garven 1990). Όσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος τόσο πιο ευμετάβλητη είναι η κερδοφορία της ασφαλιστικής επιχείρησης που τον αναλαμβάνει. Τέτοια περίπτωση αποτελούν οι καταστροφικοί κίνδυνοι όπου η αβεβαιότητα σχετικά με την επέλευση του γεγονότος και η έκταση των ενδεχόμενων ζημιών μπορούν να προκαλέσουν ισχυρό πλήγμα στην οικονομική κατάσταση του ασφαλιστή. Κατά συνέπεια, η αντασφάλιση εκτός από την αύξηση της χωρητικότητας του, βοηθάει τον ασφαλιστή να επιτύχει μια σχετική σταθερότητα στα κέρδη του, αποφεύγοντας ασυνήθιστες διακυμάνσεις και τελικά να αποτρέψει καταστροφικές επιπτώσεις στον ισολογισμό του που θα μπορούσαν να τον οδηγήσουν ακόμη και στην χρεοκοπία. Η επίτευξη σχετικής σταθερότητας στην κερδοφορία μέσω της αντασφάλισης έχει και ένα ακόμη πλεονέκτημα για τις ασφαλιστικές επιχειρήσεις κυρίως για όσες δεν ανήκουν σε μεγάλους ασφαλιστικούς ομίλους (Mayers and Smith, 1990) που δεν συντάσσουν ενοποιημένα κέρδη ώστε να εκμεταλλευτούν τα όποια φορολογικά οφέλη. Ο περιορισμός των διακυμάνσεων στην κερδοφορία τους διατηρεί και τη φορολογία σε σχετικά ελεγχόμενα επίπεδα χωρίς ασυνήθιστες φορολογικές διακυμάνσεις από χρονιά σε χρονιά (Cummins and Grace, 1994). Ένα ακόμη πλεονέκτημα από τη χρήση της αντασφάλισης προέρχεται από τη ροή των πληροφοριών που διαθέτουν οι αντασφαλιστές δεδομένης της γεωγραφικής διασποράς των κινδύνων που πετυχαίνουν, με αποτέλεσμα να βοηθούν τους ασφαλιστές τόσο στην τιμολόγηση των κινδύνων όσο και στον διακανονισμό των ζημιών (Mayers and Smith, 1990)

Οι αντασφαλιστές λειτουργούν με παρόμοιους αναλογιστικούς κανόνες όπως και οι ασφαλιστές. Οι αποφάσεις τους επηρεάζονται αναλόγως από τα συμφέροντα των μετόχων τους, τις κρατικές παρεμβάσεις, τα φορολογικά κίνητρα ή εμπόδια. Επίσης, όπως είδαμε έχουν δυνατότητα να αυξάνουν και τη δική τους χωρητικότητα μεταφέροντας κινδύνους σε άλλους αντασφαλιστές. Η χωρητικότητα αυτή όμως δεν είναι ανεξάντλητη ιδιαίτερα όταν πρόκειται για αντασφάλιση καταστροφικών κινδύνων. Κατά συνέπεια οι ασφαλιστές και οι αντασφαλιστές δεν μπορούν να

απορροφήσουν όλους τους κινδύνους μόνοι τους για αυτό και αποτελούν μέρος της συνολικής διαδικασίας μεταφοράς των κινδύνων (Διάγραμμα 11) στην οποία συμμετέχει και η κεφαλαιαγορά που θα εξεταστεί παρακάτω.

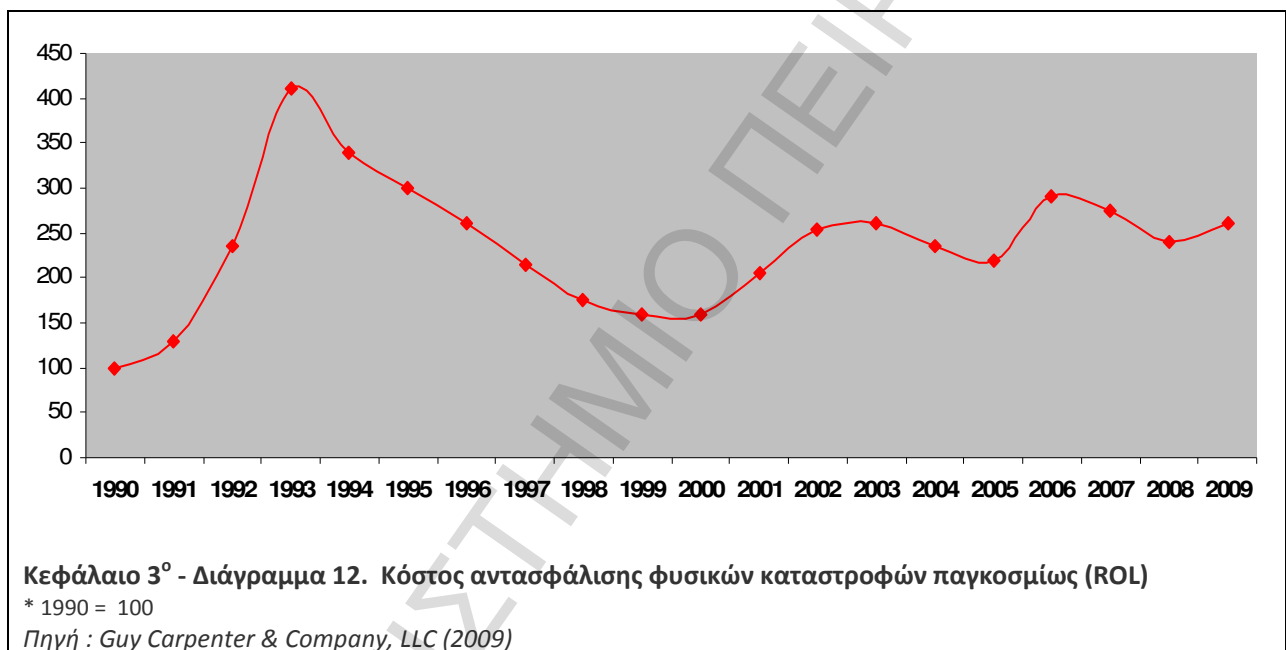


Η μεγάλη ζήτηση αντασφάλισης από τις ασφαλιστικές εταιρείες έχει συντελέσει στο σημαντικό περιορισμό της χωρητικότητας της αντασφαλιστικής βιομηχανίας και κατά συνέπεια σε κλιμάκωση των δαπανών για αντασφάλιση. Ειδικότερα, παρατηρείται ότι η αύξηση των ασφαλίσεων σε μια γεωγραφική περιοχή επηρεάζεται ή είναι αποτέλεσμα της συχνότητας και της έντασης των καταστροφών σε μια άλλη. Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι επειδή οι ασφαλιστές και αντασφαλιστές λειτουργούν ως μια κοινοπραξία που διαχειρίζεται κεφάλαια για την πληρωμή των ζημιών και όλα τα μέλη της κοινοπραξίας πρέπει να συμμετέχουν στην καταβολή των αποζημιώσεων. Με απλά λόγια, τα ασφάλιστρα που συγκεντρώνονται από μια περιοχή που δεν έχει υποστεί μια καταστροφή επιδοτούν την ζημιά που υπέστη μια άλλη περιοχή έστω και αν πρόκειται για εκ διαμέτρου αντίθετους γεωγραφικούς τόπους, εφόσον οι ασφαλιστές και αντασφαλιστές των δύο αυτών περιοχών ανήκουν στην ίδια «κοινοπραξία».

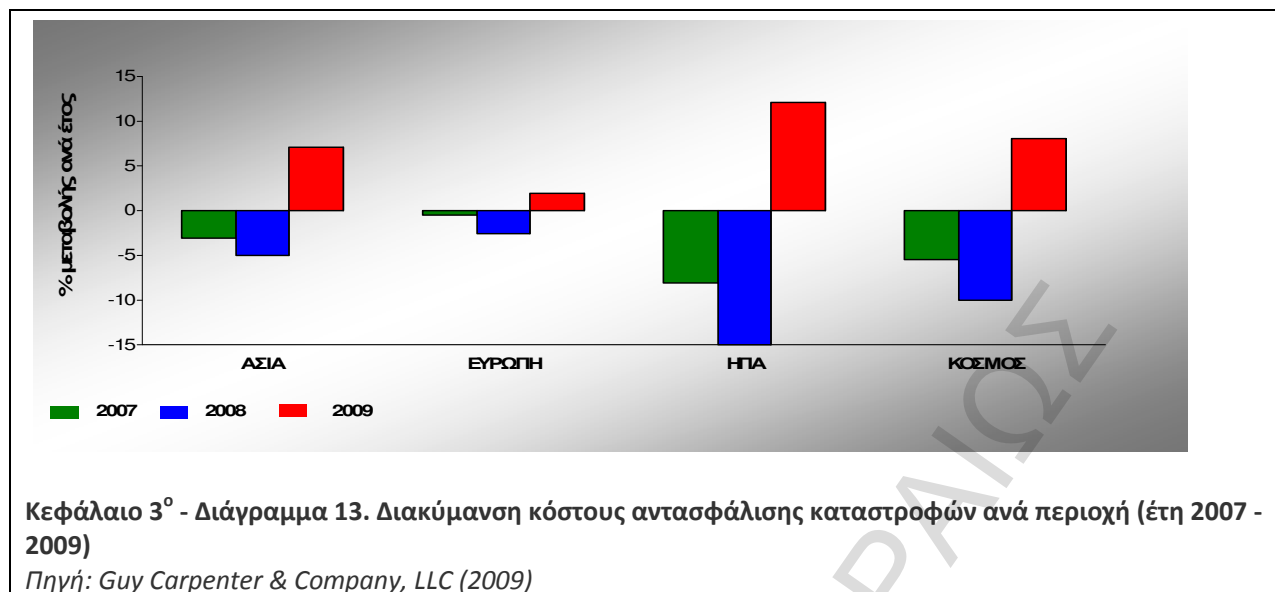
Το κόστος της αντασφάλισης προσδιορίζεται από τον ποσοστιαίο δείκτη ROL^1 που προκύπτει από τον λόγο των αντασφαλίσεων δια του ορίου της αντασφαλιστικής κάλυψης (Froot 1999, Guy Carpenter 2000). Το κόστος της αντασφάλισης για καταστροφικούς κινδύνους ακολουθεί μια κυκλικότητα και οι διακυμάνσεις στα ασφάλιστρα συνδέονται με την επέλευση και την ένταση των φυσικών καταστροφών.

¹ $ROL : Rate On Line = (Premium / Cover Limit) * 100$

Στις λεγόμενες «μαλακές» αγορές (soft markets) υπάρχει χωρητικότητα και ανταγωνισμός μεταξύ των αντασφαλιστών που αποτυπώνεται με γενναιόδωρες καλύψεις και με μείωση των ασφαλίσεων, η κερδοφορία τους όμως περιορίζεται. Στις «σκληρές» αγορές (hard markets) που ακολουθούν ύστερα από μια αξιοσημείωτη πτώση της κερδοφορίας ή ασυνήθιστα μεγάλες ζημιές, η χωρητικότητα μειώνεται και τα αντασφάλιστρα αυξάνονται. Η κυκλικότητα αυτή αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 12, που περιγράφει διεθνώς την διακύμανση των τιμών της αντασφάλισης καταστροφικών κινδύνων με βάση το δείκτη ROL. Οι αντασφαλιστές άρχισαν να χρησιμοποιούν λιγότερο ευνοϊκούς όρους και το κόστος της αντασφάλισης αυξήθηκε δραματικά μετά τον τυφώνα Andrew το 1992 (Sigma 7/1997, Froot et al. 1998, Froot 1999). Τα έτη 1995-1999 η κατάσταση εξομαλύνθηκε προσωρινά μέχρι το 1999 με την εμφάνιση νέων καταστροφικών γεγονότων (Standard and Poor's 2000, Guy Carpenter, 2000, Sigma 2, 2000).



Η ποσοστιαία μεταβολή στις τιμές των αντασφαλιστικών καλύψεων για φυσικές καταστροφές παρουσιάζονται ανά περιοχή στο Διάγραμμα 13. Η μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση της τάξεως του 12% παρατηρείται στις ΗΠΑ λόγω των υψηλών καταστροφικών ζημιών, ενώ ακολουθούν η Ασία και η Ευρώπη. Η αύξηση του κόστους της αντασφάλισης σε συνολικό επίπεδο το 2009 σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος ανήλθε στο 8%.



Ο αντίκτυπος για τα προβλήματα της αγοράς ανασφάλισης επιστρέφει ξανά στις ασφαλιστικές εταιρείες. Αν σε μια περιοχή ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος από κάποια άλλη τότε λόγω ανταγωνισμού και οι αντασφαλιστές θα αναγκαστούν να χρεώσουν υψηλότερα ασφάλιστρα στους ασφαλιστές που τους έχουν μεταφέρει αυτούς τους κινδύνους. Αν οι ασφαλιστές δεν καταφέρουν, πιθανόν λόγω τοπικών κρατικών περιορισμών, να μετακυλήσουν αυτό το κόστος στους ασφαλισμένους τότε αναγκάζονται να περιορίζουν τις καλύψεις ή να αποσύρονται από μια συγκεκριμένη αγορά υψηλής έκθεσης σε καταστροφικούς κινδύνους. Με λίγα λόγια η αδυναμία των ασφαλιστών να τιμολογήσουν τις καλύψεις με προσαυξήσεις ανάλογες του κινδύνου ώστε να εισπραχθούν τα ασφάλιστρα για τη χρηματοδότηση των ζημιών πριν την επέλευση του καταστροφικού γεγονότος (timing risk) είναι αυτό που οδηγεί στην αποτυχία της αγοράς.

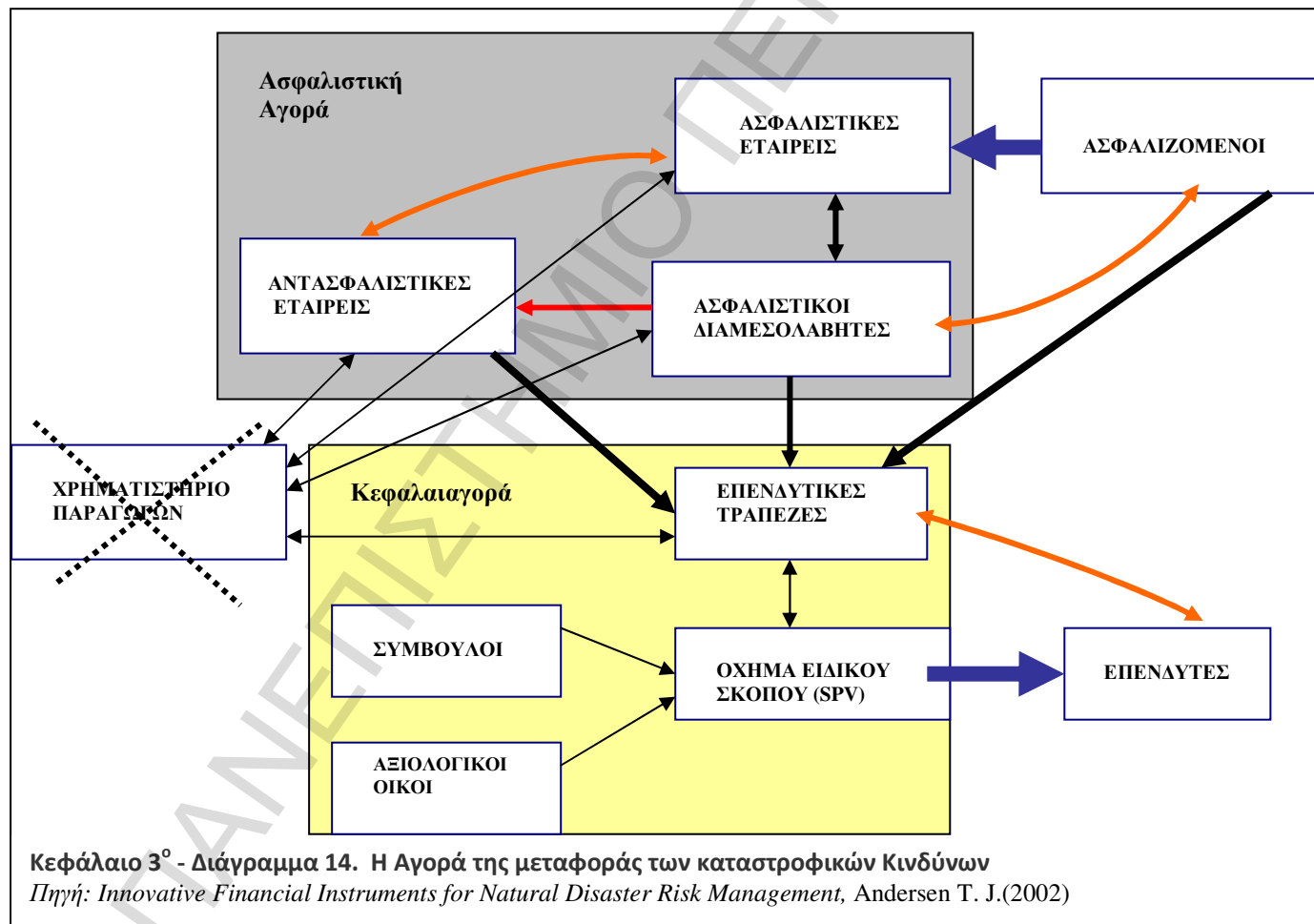
3.4. Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου

Η στενότητα της αντασφαλιστικής αγοράς, το υψηλό κόστος της ανασφάλισης και η δυσκολία της εξισορρόπησης των αναμενόμενων ζημιών με μια πραγματική μεγαλύτερη ζημιά, είναι προβλήματα που ζητούν λύση. Στις αρχές της δεκαετίας του '90, μετά τον τυφώνα Andrew και τις καταστροφικές συνέπειες του, η ασφαλιστική και αντασφαλιστική αγορά είχαν φτάσει στα όρια τους. Την περίοδο αυτή ξεκινάει η αναζήτηση εναλλακτικών τρόπων μεταφοράς των κινδύνων πέρα και πάνω από την παραδοσιακή μέθοδο της ανασφάλισης [Chicago Board Options Exchange (1991), D' Arcy and France (1992), Niehaus and Mann (1992), Cox and Schwebach (1992), Cummins and Geman (1995), Lewis and Murdock (1996)]. Το ενδιαφέρον στρέφεται προς τις Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου. Η προσφυγή στην κεφαλαιαγορά αποδεικνύει τη γενικότερη παραδοχή ότι έπειτα από ένα συγκεκριμένο όριο οι ζημιές μπορούν να αντιμετωπιστούν μέσω της μεταφοράς του κινδύνου σε ισχυρότερες αγορές. Οι διεθνείς κεφαλαιαγορές λόγω της εξειδίκευσης, του βάθους, της διαφάνειας και της ρευστότητας τους αποτελούν αυτή τη διέξοδο. Πολλές αναλύσεις επικεντρώθηκαν στην

εξέταση των πλεονεκτημάτων που προσέφεραν τα νέα χρηματοοικονομικά συμβόλαια για τους επενδυτές [Canter et al. (1996), Litzenberger et al. (1996), O' Brien (1997), Jafee and Russel (1997)].

Η άντληση χρήματος από τις κεφαλαιαγορές δεν είναι κάτι άγνωστο βέβαια για τις ασφαλιστικές εταιρείες, απλά αλλάζει η φιλοσοφία με την έννοια ότι τα κεφάλαια αντλούνται εκ των προτέρων (ex ante) και όχι όταν και στην έκταση που χρειάζονται (ex post) όπως συνηθίζονταν. Οι ασφαλιστές λοιπόν προσφεύγουν στις χρηματοοικονομικές αγορές με την έκδοση αρχικά των “ασφαλιστικών παραγώγων” και αργότερα των “ομολόγων καταστροφών”.

Η τυπική ασφαλιστική – αντασφαλιστική αγορά (Διάγραμμα 7) ύστερα από την εισαγωγή των χρηματοοικονομικών εργαλείων παίρνει μια άλλη πιο σύνθετη μορφή που αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 14. Όλες αυτές οι αλληλεπιδράσεις – σχέσεις που παρουσιάζονται σε αυτό το διάγραμμα αναπτύσσονται αναλυτικότερα αμέσως παρακάτω.



3.4.1. Ασφαλιστικά Παράγωγα

Τα χρηματοοικονομικά παράγωγα είναι συμβόλαια που διαπραγματεύονται την μεταβλητότητα της τιμής άλλων χρηματοοικονομικών μέσων όπως οι μετοχές και οι ομολογίες, που αποκαλούνται υποκείμενα μέσα (underlying instruments). Δυο αντισυμβαλλόμενοι συμφωνούν να μεταβιβάσουν ο ένας στον άλλον ένα περιουσιακό στοιχείο σε προκαθορισμένη ημερομηνία και τιμή. Τα

ασφαλιστικά παράγωγα λειτουργούν σχεδόν με τον ίδιο τρόπο όπως και τα χρηματοοικονομικά παράγωγα ως υποκείμενο μέσο όμως έχουν ένα δείκτη ζημιών. Τα πρώτα ασφαλιστικά παράγωγα ήταν τα προθεσμιακά συμβόλαια καταστροφών (futures).

Ο ασφαλιστής αγοράζει ένα future (αποκτά δηλαδή θέση long) επειδή φοβάται ότι ο Δείκτης Ζημιών θα αυξηθεί με αποτέλεσμα να αυξηθεί η τιμή του future. Αν όντως η τιμή του future αυξηθεί τότε επιτυγχάνει κέρδος. Αν η τιμή του future μειωθεί τότε ζημιώνεται. Από την άλλη ο πωλητής των futures παίρνει την ακριβώς αντίθετη θέση (short) έχοντας αντίθετες προσδοκίες. Στα προθεσμιακά συμβόλαια οι αντισυμβαλλόμενοι είναι υποχρεωμένοι να τηρήσουν τους όρους της συναλλαγής ακόμη και αν δεν τους συμφέρει. Ακολουθεί το παρακάτω παράδειγμα για την καλύτερη κατανόηση της λειτουργίας των futures.

Έστω ότι η τιμή των futures καθορίζεται από τη σχέση $P_{T+i} = \Delta.Z_{T+i} * \text{€ } 25.000$, όπου $\Delta.Z_{T+i}$: ο δείκτης ζημιών τη χρονική στιγμή $T+i$, P_{T+i} : η τιμή του future τη χρονική στιγμή $T+i$ και $i = 0,1,2...$

Έστω ότι σήμερα ο Δείκτης Ζημιών ΔZ_T είναι 20%. Αυτός ο δείκτης αντιπροσωπεύει και μια κανονική κατάσταση ζημιών για τον ασφαλιστή. Άρα, σήμερα η τιμή του future είναι $P_T = 20\% * \text{€ } 25.000 = \text{€ } 5.000$. Ο ασφαλιστής αποκτά μια θέση long πιστεύοντας ότι η τιμή του future τη χρονική στιγμή $T+1$ θα είναι μεγαλύτερη από P_T λόγω της αύξησης του Δείκτη Ζημιών.

1^η Περίπτωση : Επιτυχημένη αντιστάθμιση του κινδύνου του ασφαλιστή

Οι ζημιές του ασφαλιστή στη χρονική στιγμή $T+1$ ανέρχονται σε € 40.000 και ο ΔZ_{T+1} είναι 80%. Η τιμή του future είναι $P_{T+1} = 80\% * \text{€ } 25.000 = \text{€ } 20.000$. Οι ζημιές του ασφαλιστή τελικά θα είναι € $40.000 + (P_T - P_{T+1}) = \text{€ } 40.000 + \text{€ } 5.000 - \text{€ } 20.000 = \text{€ } 25.000$. Οι ζημιές του ασφαλιστή δηλαδή θα περιοριστούν στις € 25.000 αντί για τις € 40.000, άρα ο ασφαλιστής έχει πετύχει αντιστάθμιση του κινδύνου του κλείνοντας τη θέση του.

2^η Περίπτωση : Ζημία του ασφαλιστή από την αντιστάθμιση

Οι ζημιές του ασφαλιστή στη χρονική στιγμή $T+1$ ανέρχονται σε € 1.500 και ο ΔZ_{T+1} είναι 15%. Η τιμή του future είναι $P_{T+1} = 15\% * \text{€ } 25.000 = \text{€ } 3.750$. Οι ζημιές του ασφαλιστή τελικά θα είναι € $1.500 + (P_T - P_{T+1}) = \text{€ } 1.500 + \text{€ } 5.000 - \text{€ } 3.750 = \text{€ } 3.150$. Ο ασφαλιστής κλείνει τη θέση του με ζημία.

3^η Περίπτωση : Κανένα όφελος ή ζημία για τον ασφαλιστή από την αντιστάθμιση

Οι ζημιές του ασφαλιστή στη χρονική στιγμή $T+1$ ανέρχονται σε € 2.000 και ο ΔZ_{T+1} είναι 20%. Η τιμή του future είναι $P_{T+1} = 20\% * \text{€ } 25.000 = \text{€ } 5.000$. Οι ζημιές του ασφαλιστή τελικά θα είναι € $2.000 + (P_T - P_{T+1}) = \text{€ } 2.000 + \text{€ } 5.000 - \text{€ } 5.000 = \text{€ } 2.000$. Ο ασφαλιστής δεν έχει κερδίσει αλλά ούτε έχει ζημιωθεί κλείνοντας τη θέση του.

Τα futures δεν είχαν την αναμενόμενη απήγηση από την ασφαλιστική αγορά και γρήγορα αποσύρθηκαν. Μεγάλο μέρος της αποτυχίας τους (Cummins, 2005) αποδίδεται στις δυσχέρειες στη συσχέτιση των διακυμάνσεων των χαρτοφυλακίων τοπικών κινδύνων των ασφαλιστικών εταιρειών με τις διακυμάνσεις των παραγώγων (basis risk), στη δυσκολία εμφάνισης πρόθυμων επενδυτών να συμμετέχουν σε αυτή την αγορά, στη δυνατότητα εκμετάλλευσης εσωτερικής πληροφόρησης από την πλευρά των ασφαλιστών σχετικά με την εξέλιξη του δείκτη ζημιών, αλλά και στην έλλειψη τυποποίησης των futures. Ένα άλλο πρόβλημα σχετίζεται με την δυνατότητα των συμβαλλόμενων (credit risk) να ανταπεξέλθουν οικονομικά δηλαδή να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους σε περίπτωση επέλευσης καταστροφικών ζημιών.

Τα futures διαδέχτηκαν τα προαιρετικά δικαιώματα καταστροφών (catastrophe options) που εισήχθησαν το 1995 στο Χρηματιστήριο του Σικάγου. Το υποκείμενο μέσο είναι και σε αυτή την περίπτωση ένας Δείκτης Ζημιών καλούμενος PCS ². Η τιμή διαπραγμάτευσης ενός τέτοιου δικαιώματος προκύπτει από τον τύπο : $[PCS * \$ 200.000.000]$ και η διαπραγμάτευση γίνεται τοις μετρητοίς. Ο αγοραστής του δικαιώματος καταβάλλει στον πωλητή ένα premium το οποίο αποτελεί και το κέρδος του πωλητή αν ο αγοραστής δεν ασκήσει το δικαίωμα κατά τη λήξη του. Ο πωλητής έχει την υποχρέωση να καταθέσει ένα ποσό ως περιθώριο (margin) ώστε να εξασφαλίζεται η βεβαιότητα ότι οι υποχρεώσεις του θα τηρηθούν σε περίπτωση άσκησης του δικαιώματος από τον αγοραστή.

Στα πλεονεκτήματα των δικαιωμάτων καταστροφών ανήκει το γεγονός ότι ο αγοραστής έχει ελευθερία ως προς την απόφαση του να ασκήσει ή όχι το δικαίωμα (Ο' Brian, 1997). Αν δεν τον συμφέρει η άσκηση του δικαιώματος μπορεί να το αφήσει να λήξει. Ο πωλητής του δικαιώματος από την άλλη έχει την υποχρέωση να ικανοποιήσει την απόφαση του αγοραστή όποια και αν είναι αυτή. Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι ότι δεν υπάρχει εσωτερική πληροφόρηση των ασφαλιστών όπως στην περίπτωση των futures καθώς ο δείκτης ζημιών καταρτίζεται από τυχαίο δείγμα καταγεγραμμένων ζημιών όλων των ασφαλιστικών εταιρειών ενώ αντιπροσωπεύονται καλύτερα οι επιπτώσεις των καταστροφών λόγω του εκτεταμένου γεωγραφικού εύρους κατάρτισης των δεικτών ζημιών.

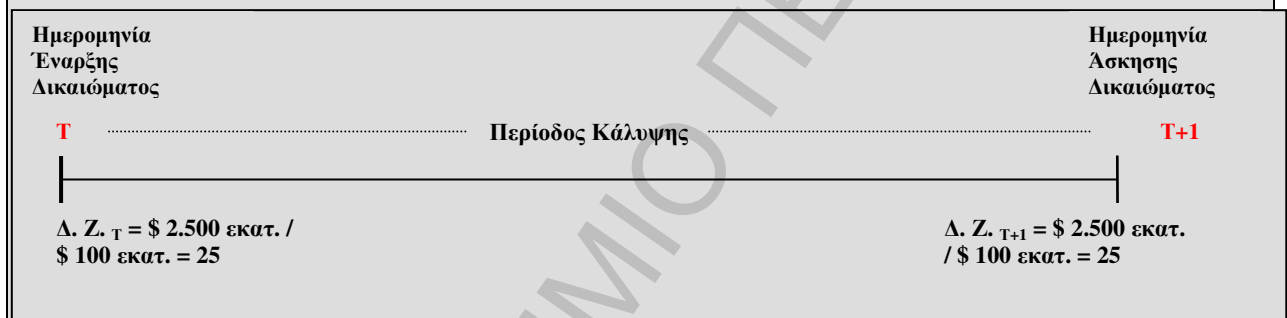
Το παρακάτω παράδειγμα βοηθάει στην κατανόηση της λειτουργίας των δικαιωμάτων καταστροφών.

² Δείκτης Ζημιών PCS (Property Claims Services) αποτελείται από εννέα επιμέρους δείκτες, έναν με εθνική εμβέλεια, πέντε περιφερειακούς και τρεις τοπικούς, με αποτέλεσμα να καλύπτεται το 80% περίπου της συνολικής ασφαλιστικής αγοράς καταστροφικών κινδύνων. Κάθε διαβάθμιση του δείκτη αντιστοιχεί σε καταγεγραμμένες ζημιές από φυσικές καταστροφές ύψους 100 εκατ. δολαρίων. Η τιμή του PCS ισούται με το λόγο των αναμενόμενων ζημιών / \$ 100 εκατ.

Ο ασφαλιστής είναι ο αγοραστής ενός δικαιώματος και συμφωνεί την περίοδο κάλυψης αλλά και την τιμή εξάσκησης του δικαιώματος (exercise price) που ισούται με $[\$ 2.500 \text{ εκατ.} / \$ 100 \text{ εκατ.}]^3 * \$ 200 \text{ εκατ.} = \$ 5.000 \text{ εκατ.}$ Αν κατά την ημερομηνία λήξης του δικαιώματος ο ασφαλιστής αποφασίσει να ασκήσει το δικαίωμα τότε θα εισπράξει από τον πωλητή την διαφορά μεταξύ τρέχουσας τιμής του δικαιώματος και τιμής εξάσκησης του δικαιώματος. Η τιμή του δικαιώματος καθορίζεται από τη μεταβλητότητα του Δείκτη Ζημιών. Σε περίπτωση άσκησης του δικαιώματος ο ασφαλιστής θα πληρώσει σε ζημιές το ποσό που προκύπτει από τον τύπο: **Ζημιές Ασφαλιστή - (Τρέχουσα Τιμή Δικαιώματος - Τιμή Εξάσκησης Δικαιώματος)**

1^η Περίπτωση : Αδιαφορία για την άσκηση του δικαιώματος

Κατά την ημερομηνία λήξης του δικαιώματος ο Δείκτης Ζημιών παραμένει 25 δηλαδή δεν έχει μεταβληθεί καθώς δεν έχουν συμβεί σοβαρές καταστροφικές ζημιές. Οι ζημιές του ασφαλιστή ανέρχονται σε \$ 2.000 εκατ.



(α) Ο ασφαλιστής ασκεί το δικαίωμα στη λήξη του οπότε η ζημιά του θα είναι \$ 2.000 εκατ. - (\$ 5.000 εκατ. - \$ 5.000 εκατ.) = \$ 2.000 εκατ.

(β) Ο ασφαλιστής αφήνει το δικαίωμα να λήξει χωρίς να το ασκήσει και η ζημιά του είναι \$ 2.000 εκατ. Δηλαδή, ο ασφαλιστής είναι αδιάφορος για το αν θα ασκήσει ή όχι το δικαίωμα καθώς και στις δυο περιπτώσεις οι ζημιές του θα είναι \$ 2.000 εκατ.

Στην περίπτωση εξάσκησης του δικαιώματος επειδή δεν έχει υπάρξει μεταβολή στο δείκτη ζημιών η εξάσκηση του δικαιώματος δεν αποφέρει στον ασφαλιστή κανένα κέρδος αλλά ούτε τον ζημιώνει.

2^η Περίπτωση : Λήξη δικαιώματος χωρίς εξάσκηση

Κατά την ημερομηνία λήξης του δικαιώματος ο Δείκτης Ζημιών είναι 12,5 καθώς οι αναμενόμενες ζημιές ανέρχονται σε \$ 1.250 εκατ. Οι ζημιές του ασφαλιστή ανέρχονται σε \$ 1.500 εκατ.

³ Αναμενόμενες Ζημιές = \$ 2.500 εκατ. άρα Δείκτης Ζημιών = \$ 2.500 εκατ. / \$ 100 εκατ.

Ημερομηνία Έναρξης Δικαιώματος	Ημερομηνία Λήξης Δικαιώματος
T	T+1
Περίοδος Κάλυψης	
$\Delta. Z. T = \$ 2.500 \text{ εκατ.} /$ $\$ 100 \text{ εκατ.} = 25$	$\Delta. Z. T+1 = \$ 1.250 \text{ εκατ.}$ $/ \$ 100 \text{ εκατ.} = 12,5$

(α) Ο ασφαλιστής ασκεί το δικαίωμα στη λήξη του οπότε η ζημιά του θα είναι \$ 1.500 εκατ. – (\$ 2.500 εκατ. - \$ 5.000 εκατ.) = \$ 4.000 εκατ.

(β) Ο ασφαλιστής αφήνει το δικαίωμα να λήξει χωρίς να το ασκήσει και η ζημιά του είναι \$ 1.500 εκατ.

Ο ασφαλιστής επομένως έχει συμφέρον να αφήσει το δικαίωμα να λήξει χωρίς εξάσκηση καθώς η τρέχουσα τιμή του δικαιώματος υπολείπεται της τιμής εξάσκησης αφού ο δείκτης ζημιών είναι χαμηλότερος.

3^η Περίπτωση : Εξάσκηση δικαιώματος

Κατά την ημερομηνία λήξης του δικαιώματος ο Δείκτης Ζημιών είναι 125 καθώς οι αναμενόμενες ζημιές ανέρχονται σε \$ 12.500 εκατ. Οι ζημιές του ασφαλιστή ανέρχονται σε \$ 30.000 εκατ.

Ημερομηνία Έναρξης Δικαιώματος	Ημερομηνία Λήξης Δικαιώματος
T	T+1
Περίοδος Κάλυψης	
$\Delta. Z. T = \$ 2.500 \text{ εκατ.} /$ $\$ 100 \text{ εκατ.} = 25$	$\Delta. Z. T+1 = \$ 12.500$ $\text{εκατ.} / \$ 100 \text{ εκατ.} = 125$

(α) Ο ασφαλιστής ασκεί το δικαίωμα στη λήξη του οπότε η ζημιά του θα είναι \$ 30.000 εκατ. – (\$ 25.000 εκατ. - \$ 5.000 εκατ.) = \$ 10.000 εκατ.

(β) Ο ασφαλιστής αφήνει το δικαίωμα να λήξει χωρίς να το ασκήσει και η ζημιά του είναι \$ 30.000 εκατ.

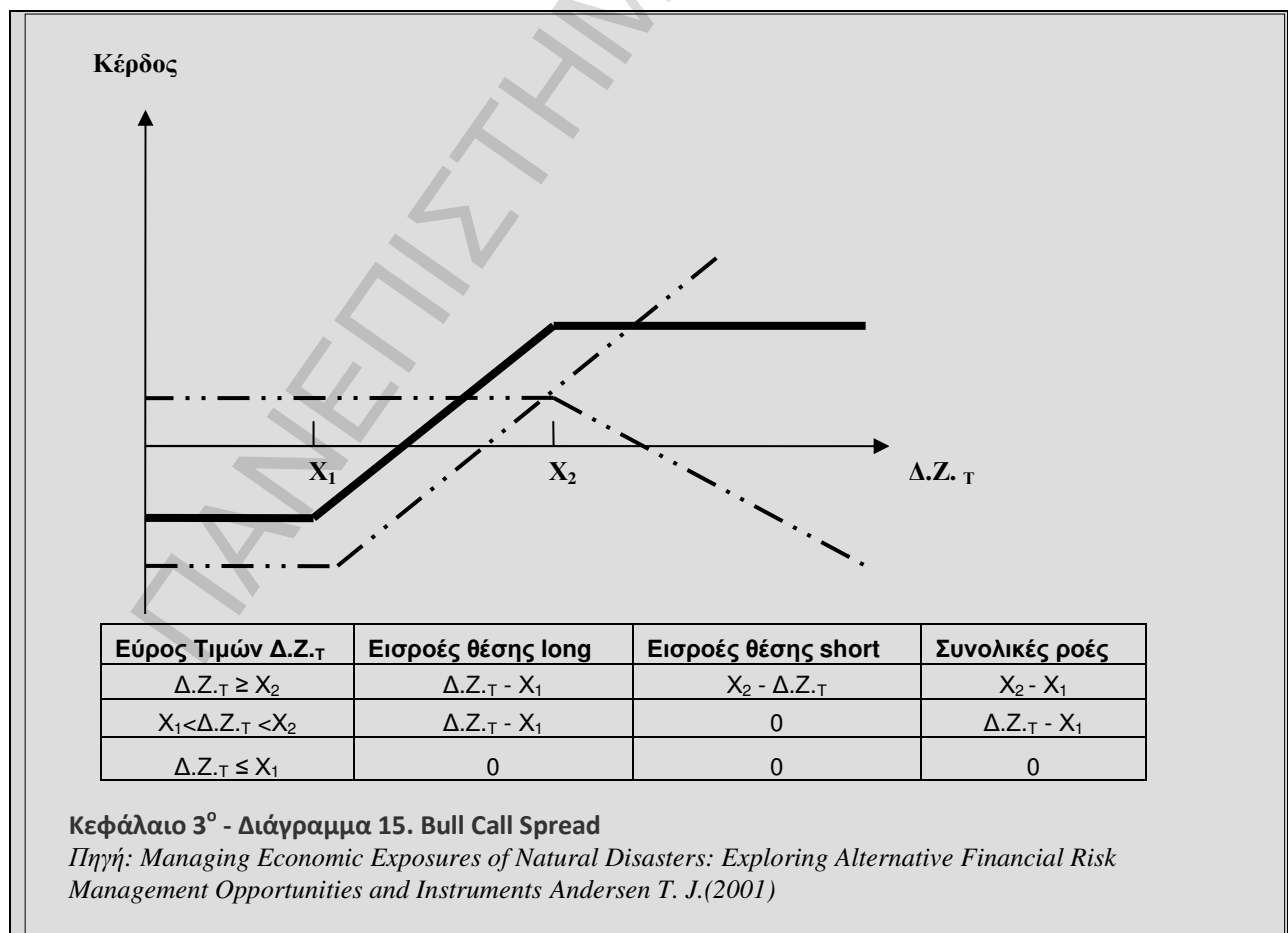
Ο ασφαλιστής επομένως έχει συμφέρον να ασκήσει το δικαίωμα καθώς η τρέχουσα τιμή του δικαιώματος είναι μεγαλύτερη της τιμής εξάσκησης αφού ο δείκτης ζημιών είναι υψηλότερος. Με τον τρόπο αυτό ο ασφαλιστής περιορίζει τις ζημιές του μέσω της αντιστάθμισης του κινδύνου.

Η παραπάνω περιγραφή αφορά σε απλής μορφής δικαιώματα καταστροφών τα οποία λίγο αργότερα αντικαταστάθηκαν από τα Catastrophe Call Spreads. Πρόκειται για δικαιώματα που προσφέρουν την

δυνατότητα ταυτόχρονης αγοράς ενός call option σε χαμηλότερη τιμή εξάσκησης και πώλησης του ίδιου call option σε υψηλότερη τιμή εξάσκησης του δικαιώματος. Τα δικαιώματα αυτά που συνδυάζουν και τις δυο θέσεις αγοράς και πώλησης του δικαιώματος ονομάζονται και bull call spreads. Η ημερομηνία λήξης του δικαιώματος είναι ίδια και για τις δυο θέσεις. Τα δικαιώματα αυτά επιτρέπουν στους ασφαλιστές και αντασφαλιστές να έχουν προστασία έναντι κινδύνων σε διαφορετικά επίπεδα όπως συμβαίνει και με την αντασφάλιση (Canter et al., 1996). Η αγορά αυτού του συνδυασμού θέσεων στο call option κοστίζει συνήθως λιγότερο από την αγορά ενός απλού call option που δίνει τη δυνατότητα μιας μόνο θέσης.

Η λειτουργία αυτού του δικαιώματος αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 15. Οι διακεκομμένες γραμμές δείχνουν το κέρδος που επιτυγχάνεται από κάθε μια θέση ενώ η συμπαγής γραμμή παρουσιάζει το συνολικό κέρδος από το άθροισμα των διακεκομμένων. X_1 είναι η τιμή εξάσκησης αγοράς του call option και η X_2 η τιμή εξάσκησης πώλησης του call option.

Οι χρηματοροές που επιτυγχάνονται σε διαφορετικές συνθήκες ανάλογα με τη διαμόρφωση του Δείκτη Ζημιών κατά την λήξη του δικαιώματος και των τιμών εξάσκησης φαίνεται στον πίνακα του διαγράμματος ενώ ακολουθεί το αριθμητικό παράδειγμα για καλύτερη κατανόηση. Σημειώνεται ότι ο αγοραστής ενός call spread οφείλει ένα ποσό στον πωλητή δηλαδή το premium της αγοράς του δικαιώματος.



Έστω ότι ο ασφαλιστής αγοράζει ένα call spread για το οποίο η τιμή εξάσκησης αγοράς του call option X_1 είναι 60 και η τιμή εξάσκησης πώλησης του call option X_2 είναι 80. Οι τιμές αυτές καλύπτουν την εκτίμηση για ζημιές μεταξύ \$6.000 εκατ. και \$8.000 εκατ. Οι χρηματοροές του ασφαλιστή θα διαμορφωθούν ανάλογα με την τιμή του Δείκτη Ζημιών ως εξής:

1^η Περίπτωση : $\Delta.Z.T \leq X_1$: Έστω ότι ο δείκτης ζημιών είναι μικρότερος από 60, για παράδειγμα 50. Τότε το δικαίωμα δεν έχει καμία αξία για τον ασφαλιστή.

2^η Περίπτωση : $\Delta.Z.T \geq X_2$: Έστω ότι ο δείκτης ζημιών είναι μεγαλύτερος από 80, για παράδειγμα 95. Τότε η χρηματοροή για τον ασφαλιστή είναι $80-60=20$ ($\Delta.Z.T - X_1 + X_2 - \Delta.Z.T$). Σε αυτή την περίπτωση ο ασφαλιστής έχει την μεγαλύτερη δυνατή επιστροφή.

3^η Περίπτωση : $X_1 < \Delta.Z.T < X_2$: Έστω ότι ο δείκτης ζημιών είναι ανάμεσα σε 60 και 80, για παράδειγμα 75. Τότε η χρηματοροή για τον ασφαλιστή είναι $75-60=15$.

Σε κάθε μια από τις παραπάνω περιπτώσεις βέβαια ο ασφαλιστής οφείλει και το premium αγοράς του call spread στον πωλητή το οποίο πρέπει να λάβει υπόψη στη συναλλαγή.

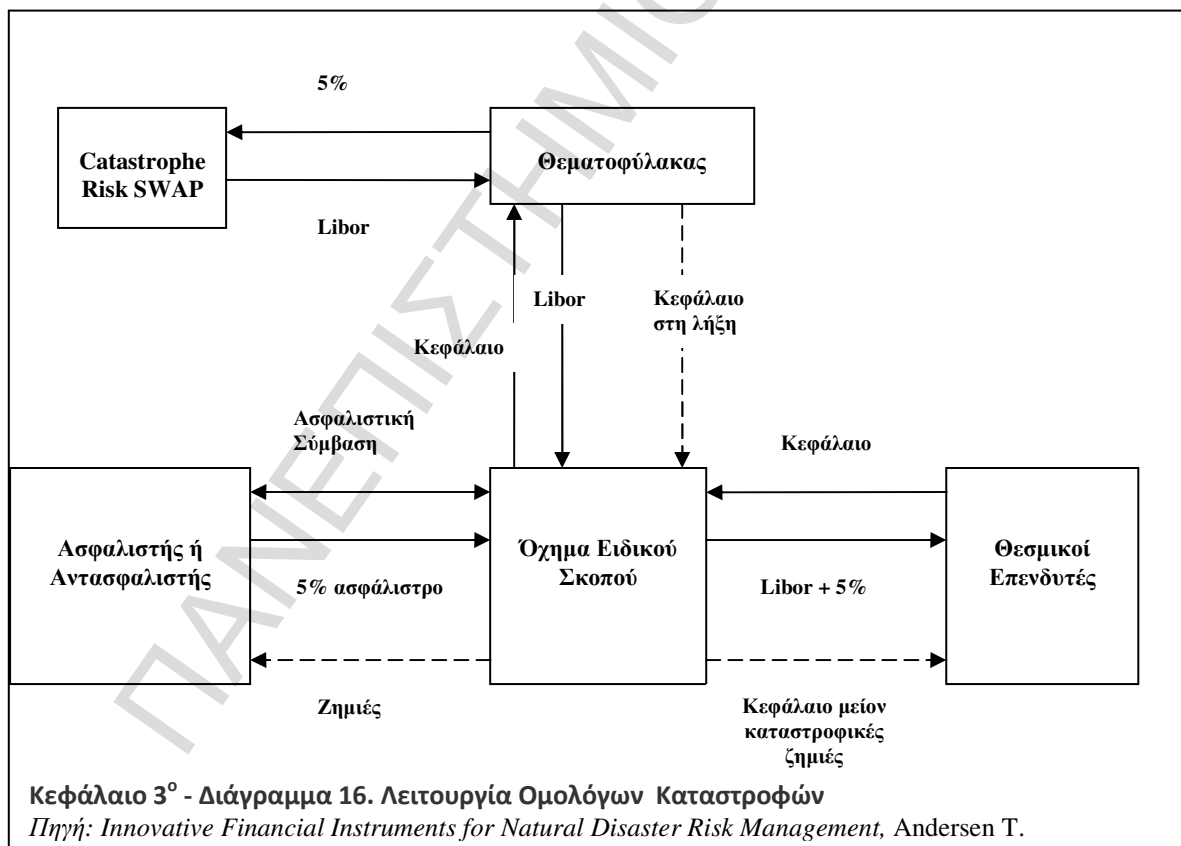
Η μεγαλύτερη ρευστότητα που επιτυγχάνεται με τα ασφαλιστικά παράγωγα είναι ένα από τα πλέον σημαντικά πλεονεκτήματα τους αν σκεφτούμε ότι η κεφαλαιακή βάση του κλάδου ασφάλισης και αντασφάλισης συνολικά μετά βίας φτάνει στο 1% της αξίας των υπό ασφάλιση περιουσιακών στοιχείων ενώ στις χρηματαγορές η διακύμανση της χρηματιστηριακής αξίας των υπενδεδυμένων αξιογράφων ημερησίως υπερβαίνει την μέγιστη πιθανή έκταση των ζημιών από καταστροφές. Οι χρηματιστηριακές συναλλαγές χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη διαφάνεια και χαμηλότερο κόστος συναλλαγών συγκριτικά με την αντασφαλιστική αγορά ενώ η ευελιξία που προσφέρουν οι κεφαλαιαγορές είναι πολύ μεγαλύτερη. Ο βαθμός αντιστάθμισης κινδύνων και γεωγραφικής διασποράς που προσφέρει η κεφαλαιαγορά είναι πολύ σημαντικός. Παρόλα αυτά, basis και credit risk αποτελούν βασικά μειονεκτήματα των ασφαλιστικών παραγώγων με τους κερδοσκόπους να είναι οι κύριοι πωλητές των προϊόντων αυτών. Προβλήματα όπως η αβεβαιότητα των πραγματικών επενδυτών σχετικά με την αγορά των ασφαλιστικών παραγώγων, η ανησυχία τους για πιθανή παραπληροφόρηση από τους ασφαλιστές και ο τρόπος τιμολόγησης τους βάσει δείκτη είναι ορατά.

3.4.2. Ομόλογα Φυσικών Καταστροφών

Το επόμενο βήμα ήταν η ανάπτυξη της πρακτικής της τιτλοποίησης των καταστροφικών κινδύνων (securitization of catastrophe risk) με την έκδοση από τις ασφαλιστικές και αντασφαλιστικές εταιρείες ομολόγων φυσικών καταστροφών (catastrophe bonds). Η τιτλοποίηση (securitization) είναι γνωστή στον τραπεζικό χώρο ως η διαδικασία συγκέντρωσης ενός αριθμού δανείων με τυποποιημένα και ομοιογενή χαρακτηριστικά κινδύνων και στη συνέχεια η διάθεση τους στους επενδυτές αξιογράφων οι ρευστοποιήσεις των οποίων προέρχονται από την εξυπηρέτηση αυτών των δανείων. Η διαδικασία αυτή από το 1980 παρουσίασε μεγάλη ανάπτυξη ως ένας ελκυστικός τρόπος

χρηματοδότησης τραπεζών και χρηματοοικονομικών εταιρειών. Μετά τον τυφώνα Andrew το 1992, η τιτλοποίηση μεταφέρεται πλέον στην αντασφαλιστική αγορά (Litzenberger et al. 1996, Froot et al. 1998) με σκοπό όμως όχι την εξασφάλιση ευνοϊκότερης χρηματοδότησης αλλά μεταφοράς του καταστροφικού κινδύνου στους επενδυτές, εξεύρεσης επιπρόσθετης κάλυψης μέσω της κεφαλαιαγοράς (Standard & Poor's 2000), επίτευξης μεγαλύτερης διασποράς κινδύνων και καλύτερης διαχείρισης της κεφαλαιακής βάσης ασφαλιστών και αντασφαλιστών.

Ουσιαστικά πρόκειται για μια εξωχρηματιστηριακή αγορά (over the counter) στην οποία συμμετέχουν ασφαλιστικές επιχειρήσεις, επενδυτικές τράπεζες και θεσμικοί επενδυτές. Τα ομόλογα καταστροφών εκδίδονται συνήθως από ασφαλιστικές ή αντασφαλιστικές εταιρείες και λειτουργούν ως ένα είδος εταιρικών ομολόγων που υποχρεώνουν τον κομιστή (αγοραστή του ομολόγου) να διαγράψει την υποχρέωση να λάβει από τον εκδότη (ασφαλιστή ή αντασφαλιστή) όλο ή μέρος του επιτοκίου ή του αρχικού ποσού αν συμβεί το υποκείμενο ζημιολογικό γεγονός ανωτέρας βίας. Για την έκδοση των ομολόγων ιδρύεται ένα όχημα ειδικού σκοπού (special purpose vehicle) δηλαδή ένα ανεξάρτητο νομικό πρόσωπο για το οποίο εφαρμόζεται ευνοϊκότερη φορολόγηση (ISO 1999, Standard & Poors 2000) και το οποίο βαθμολογείται από διεθνείς αξιολογικούς οίκους. Η όλη διαδικασία περιγράφεται στο Διάγραμμα 16.

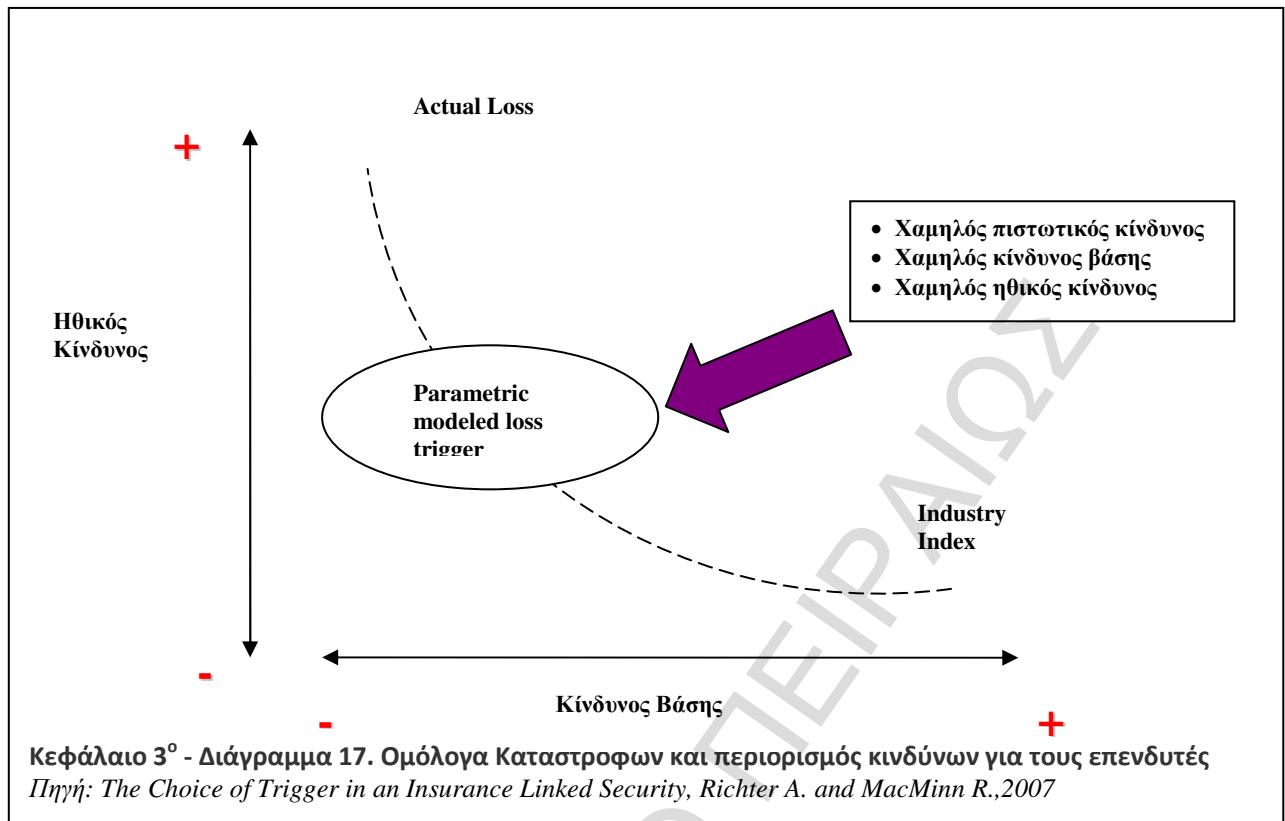


Το όχημα ειδικού σκοπού εισπράττει το κεφάλαιο αγοράς ομολόγων από τους επενδυτές. Μεταξύ του οχήματος ειδικού σκοπού και του εκδότη του ομολόγου (ασφαλιστή ή αντασφαλιστή) συνάπτεται μια ασφαλιστική σύμβαση και ο εκδότης καταβάλλει το ασφάλιστρο για την ασφαλιστική

περίοδο. Η σύμβαση αυτή παρέχει στον εκδότη ασφαλιστική κάλυψη υπερβάλλοντος που ανταποκρίνεται στη συνήθη πρακτική της αντασφαλιστικής αγοράς, δηλαδή μπορεί να καλύψει ζημιές ενός στρώματος μεταξύ attachment και exhaustion point. Τα έσοδα που έχουν εισπραχθεί από την αγορά ομολόγων από τους επενδυτές χρησιμοποιούνται από το όχημα ειδικού σκοπού για την αγορά ενός χαρτοφυλακίου αξιογράφων με υψηλή πιστοληπτική δυνατότητα και χαμηλό κίνδυνο επιτοκίου. Το χαρτοφυλάκιο αυτό τοποθετείται σε ένα θεματοφύλακα ως εγγύηση για την εξυπηρέτηση των δανείων από τα ομόλογα κατά τη λήξη τους. Το όχημα ειδικού σκοπού δεσμεύεται με έναν αντισυμβαλλόμενο σε μια συμφωνία ανταλλαγής σταθερών – κυμαινόμενων επιτοκίων (fixed - floating interest rate swap). Πιο απλά, το όχημα ειδικού σκοπού συμφωνεί να καταβάλλει ένα σταθερό ετήσιο επιτόκιο 5% επί του κεφαλαίου στον αντισυμβαλλόμενο ενώ αυτός θα καταβάλλει αντιστοίχως ένα κυμαινόμενο επιτόκιο ουσιαστικά το Libor που ισχύει κατά τη συμφωνημένη χρονική στιγμή. Οι επενδυτές απολαμβάνουν μια αρκετά ικανοποιητική απόδοση της επένδυσής τους δεδομένου ότι το επιτόκιο των ομολογιών υπερβαίνει το επιτόκιο των εντόκων γραμματίων ή το Libor (στο Διάγραμμα η απόδοση στους επενδυτές είναι $Libor + 5\%$). Στην περίπτωση που επέλθει το ζημιογόνο γεγονός και εφόσον οι ζημιές υπερβούν το καθορισμένο ύψος οι επενδυτές χάνουν μέρος του κεφαλαίου και των τόκων.

Οι ασφαλιστές και οι αντασφαλιστές απολαμβάνουν μια σχετική ευελιξία στην κάλυψη έναντι κινδύνων δεδομένου ότι οι όροι έκδοσης των ομολογιών είναι προσαρμοσμένοι στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ασφαλιστικών συμβολαίων της εκδότριας εταιρείας, όπως συμβαίνει με την αντασφάλιση.

Ο πιστωτικός κίνδυνος είναι χαμηλός στα ομόλογα καταστροφών επειδή όπως περιγράφηκε και προηγουμένως υπάρχει εγγύηση κεφαλαίων από το θεματοφύλακα, βαθμολόγηση του οχήματος ειδικού σκοπού από αξιολογικούς οίκους και μεγάλος αριθμός θεσμικών επενδυτών. Ο ηθικός κίνδυνος εις βάρος των επενδυτών είναι ένα πρόβλημα λόγω αδυναμίας ποσοτικής εκτίμησης της κατανομής πιθανότητας επέλευσης γεγονότων ανωτέρας βίας που προκύπτει κυρίως από την έλλειψη προηγούμενης εμπειρίας αναφορικά με την πρόβλεψη φυσικών καταστροφών. Ο ηθικός κίνδυνος όμως μπορεί να περιοριστεί σημαντικά αν οι πληρωμές στον εκδότη του ομολόγου δεν βασίζονται στις πραγματικές ζημιές του ασφαλιστή (actual loss) αλλά σε τυποποιημένους δείκτες ζημιών που λαμβάνουν υπόψη τους δείκτες ζημιών της αγοράς (industry index) αλλά και άλλες παραμέτρους όπως τα φυσικά χαρακτηριστικά μιας καταστροφής (parametric trigger) περιορίζοντας έτσι την παρέμβαση ή την εσωτερική πληροφόρηση των ασφαλιστών (βλ. Διάγραμμα 17). Η χρήση τέτοιων δεικτών ευνοούν στην αύξηση του basis risk, παρόλα αυτά ο περιορισμός και αυτού του κινδύνου είναι δυνατός με περεταίρω παραμετροποίηση δηλαδή με την σύνθεση δεικτών αντικειμενικά μετρήσιμων που προκύπτουν με τη χρήση εξειδικευμένων μηχανογραφικών προγραμμάτων και μοντέλων (modeled loss).



Σε αντίθεση με τις αντασφαλιστικές συμβάσεις που ανανεώνονται ετησίως και οι όροι της ανανέωσης εξαρτώνται από τη γενικότερη κατάσταση της αντασφαλιστικής αγοράς, τα ομόλογα καταστροφών έχουν συνήθως διάρκεια μερικών ετών προσφέροντας έτσι μια πιο μακροχρόνια και σταθερή προστασία. Από φορολογική άποψη τα ομόλογα αντιμετωπίζονται ευνοϊκότερα συγκριτικά με άλλους μηχανισμούς δανεισμού, ενώ θέτουν χαμηλότερο κίνδυνο όσον αφορά στην πιθανή μελλοντικά υποβάθμιση της οικονομικής κατάστασης και κεφαλαιακής διάρθρωσης του ασφαλιστή (Harrington and Niehaus, 2003).

Οι επενδυτές από τη δική τους πλευρά έχουν δυο σοβαρούς λόγους να επιλέξουν τις ομολογίες καταστροφικών κινδύνων. Αναλαμβάνοντας ένα πολύ μεγάλο κίνδυνο, δηλαδή τη μη αποπληρωμή κεφαλαίου και τόκων σε περίπτωση επέλευσης του ζημιογόνου γεγονότος, απολαμβάνουν ικανοποιητικές αποδόσεις όπως είδαμε προηγουμένως. Εκτός όμως από αυτό, περιορίζουν τον κίνδυνο στο επενδυτικό τους χαρτοφυλάκιο εξαιτίας τους χαμηλού βαθμού συσχέτισης των αποδόσεων των ομολογιών με αυτές άλλων επενδυτικών επιλογών (Litzenberger et al., 1996).

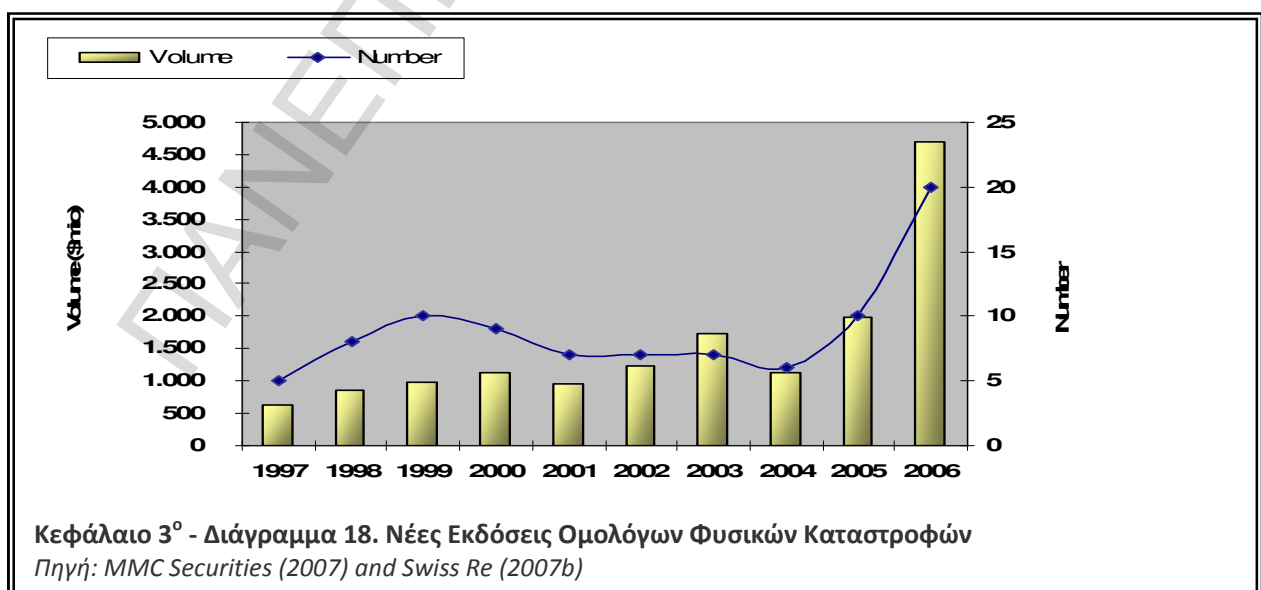
Ένα πρόβλημα ωστόσο είναι το υψηλό κόστος των ομολογιών λόγω της έλλειψης γνώσης και εξοικείωσης των επενδυτών με μοντέλα πρόβλεψης φυσικών καταστροφών (Cummins, 2005). Επίσης, στην απαίτηση των επενδυτών για υψηλές αποδόσεις συντελεί και η ανησυχία τους ότι τελικά δεν θα επιτύχουν διασπορά του κινδύνου του χαρτοφυλακίου τους σε περίπτωση επέλευσης ενός γεγονότος ανωτέρας βίας καθώς αυτό δεν θα αφήσει ανεπηρέαστη και τη χρηματιστηριακή αγορά.

Τα ομόλογα καταστροφών αποτελούν πάντως μια λύση καθώς μια μεγάλη καταστροφή της τάξης των 100 δις δολαρίων θα μπορούσε να απορροφηθεί σχετικά εύκολα από την αγορά χρήματος κεφαλαίου (Cummins, 2002) σε αντίθεση με την ασφαλιστική και αντασφαλιστική αγορά που θα δέχονταν ισχυρότατο πλήγμα.

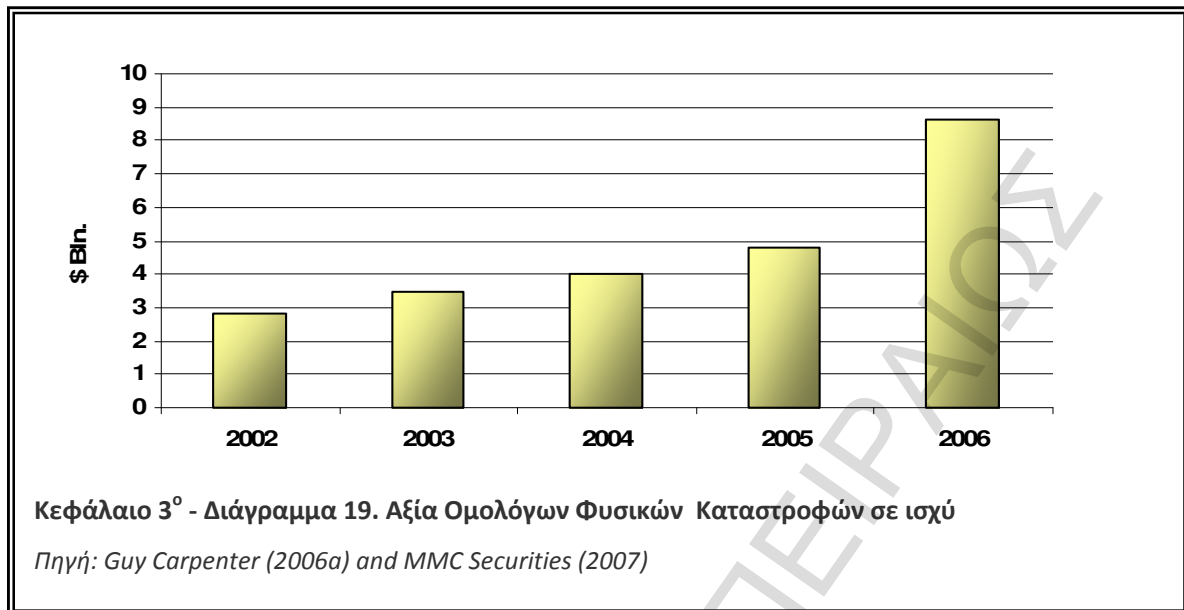
Το πρώτο ομόλογο καταστροφών εκδόθηκε για λογαριασμό της Hannover Re το 1994 αλλά για αρκετό καιρό οι ανησυχίες των επενδυτών γύρω από αυτή την αγορά κράτησαν σε χαμηλά επίπεδα τον αριθμό έκδοσης ομολόγων. Μια μελέτη της Γενικής Λογιστικής Αρχής των ΗΠΑ (GAO) το Σεπτέμβριο του 2003 σχετικά με την αγορά των ομολόγων καταστροφών για την περίοδο 1997 – 2002 οδήγησε στο συμπέρασμα ότι στις κεφαλαιαγορές μεταφέρθηκε ένα πολύ μικρό μόνο μέρος του κινδύνου φυσικών καταστροφών. Για αυτή την περίοδο περίπου εκδόθηκαν περίπου 8 ομόλογα ανά έτος αντιπροσωπεύοντας μόλις το 3% περίπου της παγκόσμιας αντασφαλιστικής αγοράς.

Με την πάροδο του χρόνου ωστόσο, το επενδυτικό ενδιαφέρον μεγαλώνει. Προς αυτή την κατεύθυνση συντελεί κυρίως η ελκυστικότητα των αποδόσεων των ομολόγων που σήμερα κατά μέσο όρο είναι στο 12%. Μπροστά σε μια τέτοια απόδοση δεν μένουν ασυγκίνητοι ασφαλώς κάποιοι ρισοκίνδυνοι επενδυτές που αναλαμβάνουν το ρίσκο να στοιχηματίσουν πάνω στις διαθέσεις του καιρού. Από την άλλη και οι ασφαλιστές θέλουν να μοιραστούν το ρίσκο τους με τις αγορές κυρίως ύστερα από τις τεράστιες ζημιές από τα πλέον πρόσφατα καταστροφικά γεγονότα και τη βουτιά των διαθεσίμων του αντασφαλιστικού κλάδου διεθνώς. Μέχρι και το 2005 είχαν εκδοθεί 67 Cat Bonds που κάλυπταν κυρίως σεισμούς και ανεμοθύελλες και που αντιπροσώπευαν κεφάλαια ύψους 2 δισ. δολαρίων. Ένα χρόνο αργότερα οι ασφαλιστές υπερδιπλασίασαν τις εκδόσεις ομολόγων φυσικών καταστροφών φτάνοντας τα 4,7 δισ. δολάρια.

Η αύξηση του ρυθμού των εκδόσεων ομολόγων φυσικών καταστροφών (CAT Bonds) σε αριθμό και κεφάλαιο από το 1997 μέχρι και το 2006 αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 18.



Στο Διάγραμμα 19 φαίνεται η ονομαστική αξία όλων των ομολόγων (risk capital outstanding) που είναι σε ισχύ για κάθε έτος.



Ο Πίνακας 3 που ακολουθεί παρουσιάζει τις εκδόσεις ομολόγων φυσικών καταστροφών (όχημα ειδικού σκοπού, εκδότης, καλυπτόμενο ποσό, βαθμολόγηση και καλυπτόμενος κίνδυνος) σε διάφορες χώρες από το 1997 έως το 2005

Κεφάλαιο 3^ο - Πίνακας 3. Έκδοση ομολόγων φυσικών καταστροφών

YEAR OF ISSUE	SPECIAL PURPOSE VEHICLE	SPONSOR	RISK AMOUNT (\$ MM)	TRANCHES	RATING	PERIL	RISK LOCATION
1997	Winterthur	Winterthur	6.0	Notes		Hail	Switzerland
1997	SLF Re I	Reliance National	30.0			Multiple	
1997	Residential Re I - 1997	USAA	82.0	Class A-1 Notes	AAA (SP)	Hurricane	East / Gulf Coast
-	-	-	313.0	Class A-2 Notes	BB (SP)	-	-
1997	SR Earthquake Fund Ltd.	Swiss Re	25.0	Class A-1 Notes	BBB- (F)	Earthquake	California
-	-	-	12.0	Class A-2 Notes	BBB- (F)	-	-
-	-	-	60.0	Class B Notes	BB (F)	-	-
-	-	-	15.0	Class C Notes	BB- (F)	-	-
1997	Parametric Re	Tokyo Marine & Fire *	80.0	Notes	BB (F)	Earthquake	Japan
-	-	-	10.0	Units		-	-
1998	SLF Re II	Reliance National	10.0			Multiple	U.S.
1998	SLF Re III	Reliance National	35.0			Multiple	U.S.
1998	Trinity Re I, Ltd.	Centre Solutions (Zurich Re)	11.0	Class A-1 Notes	AAA (F)	Hurricane	Florida
-	-	-	61.0	Class A-2 Notes	BB (F)	-	-
1998	Residential Re II - 1998	USAA	450.0	Notes	BB (F)	Hurricane	East / Gulf Coast
1998	Pacific Re	Yasuda Fire & Marine *	80.0	Notes	BB- (F)	Typhoon	Japan
1998	Mosaic Re I	F&G Re (St. Paul)	9.0	Certificates	AAA (F)	Multiple	U.S.
-	-	-	15.0	Class A Notes	BB (F)	-	-
-	-	-	21.0	Class B Notes	B (F)	-	-
1998	XL Mid Ocean Swap	Mid Ocean & X.L. Global Re	50.0	Tranche A		Multiple	U.S.
-	-	-	50.0	Tranche B		-	-
1998	Trinity Re II, Ltd.	Centre Solutions (Zurich Re)	2.5	Class A-1 Notes	AAA (F)	Hurricane	Florida
-	-	-	51.6	Class A-2 Notes	BB (F)	-	-
1999	Gemini Re, Ltd.	Allianz Risk Transfer	150.0	Notes	BB (F)	Windstorm	Germany
1999	SLF IV	Reliance National	10.0	-	-	Multiple	-
1999	Mosaic Re II	F&G Re (St. Paul)	1.4	Certificates	AAA (F)	Multiple	U.S.
-	-	-	24.3	Class A Notes	BB (F)	-	-
-	-	-	20.0	Class B Notes	B (F)	-	-
1999	Halyard Re B.V.	Sorema	17.0	Notes	BB- (F)	Multiple	Euro / Japan
1999	Domestic, Inc.	Kemper	80.0	Notes	BB+ (SP)	Earthquake	New Madrid (U.S.)
-	-	-	20.0	Shares		-	-
1999	Concentric, Ltd.	Oriental Land Co., Ltd.	100.0	Notes	BB+ (SP)	Earthquake	Japan
1999	Residential Re III - 1999	USAA	200.0	Notes	BB (SP)	Hurricane	East / Gulf Coast
1999	Juno Re	Gerling Global Re	80.0	Notes	BB (SP)	Hurricane	East / Gulf Coast
1999	Namazu Re, Ltd.	Gerling Global Re	100.0	Notes	BB (SP)	Earthquake	Japan
1999	Gold Eagle Capital Ltd.	American Re	50.0	Class A Notes	BBB- (F)	Multiple	U.S.
-	-	-	126.6	Class B Notes	BB (F)	-	-
-	-	-	5.5	Class B Shares	BB+ (F)	-	-
2000	Atlas Reinsurance p.l.c.	SCOR	70.0	Class A Notes	BBB+ (SP)	Multiple	U.S. / Euro / Japan
-	-	-	30.0	Class B Notes	BBB- (SP)	-	-
-	-	-	100.0	Class C Notes	B (SP)	-	-
2000	Seismic Limited	Lehman Re	145.5	Notes	BB+ (SP)	Earthquake	California
-	-	-	4.5	Shares		-	-
2000	Halyard Re - 2000	Sorema	17.0	Notes		Multiple	Euro / Japan
2000	Alpha Wind 2000	Arrow Re/State Farm	37.5	Shares	BB (SP)	Hurricane	Florida
-	-	-	52.5	Notes	BB+ (SP)	-	-
2000	Residential Re IV 2000	USAA	200.0	Notes	BB+ (SP)	Hurricane	East / Gulf Coast
2000	Nehi	Vesta Insurance	41.5	Notes	BB (F)	Windstorm	Northeast / Hawaii
-	-	-	8.5	Shares		-	-

YEAR OF ISSUE	SPECIAL PURPOSE VEHICLE	SPONSOR	RISK AMOUNT (\$ MM)	TRANCHES	RATING	PERIL	RISK LOCATION
2000 —	Mediterranean Re —	AGF —	41.0 88.0	Class A Notes Class B Notes	BBB+ (SP) BB+ (SP)	Multiple —	Euro —
2000 — —	Prime Capital I Hurricane Ltd. — —	Munich Re — —	159.0 6.0 1.5	Notes Shares Units	BB+ (SP)	Hurricane — —	NY / Miami — —
2000 — —	Prime Capital II Calquake & EuroWind Ltd. — —	Munich Re — —	129.0 6.0 1.5	Notes Class B Shares Units	BB (SP)	Multiple — —	California / Euro — —
2001 —	Western Capital —	Swiss Re —	97.0 3.0	Notes Shares	BB+ (SP)	Earthquake —	California —
2001 —	Gold Eagle Capital 2001 Ltd. —	American Re —	116.4 3.6	Notes Class B Shares	BB+ (SP)	Multiple —	U.S. —
2001 — — —	SR Wind Ltd. — — —	Swiss Re — — —	58.2 58.2 1.8 1.8	Class A-1 Notes Class A-2 Notes Class B-1 Shares Class B-2 Shares	BB+ (SP) BB+ (SP) BB (SP) BB (SP)	Multiple — — —	U.S. / Euro / P.R. — — —
2001 — —	Trinom Ltd. — —	Zurich Re — —	60.0 97.0 4.9	Class A-1 Notes Class A-2 Notes Shares	BB (SP) BB+ (SP) B+	Multiple — —	U.S. / Euro — —
2001	Residential Re V - 2001	USAA	150.0	Notes	BB+ (SP)	Hurricane	East / Gulf Coast
2001 —	Redwood Capital I —	Lehman Re —	160.0 5.0	Notes Pref Shares	BB+ (SP) BB+ (SP)	Earthquake —	California —
2001 —	Atlas Reinsurance II p.l.c. —	SCOR —	50.0 100.0	Class A Notes Class B Notes	A- (SP) BB+ (SP)	Multiple —	U.S. / Euro / Japan —
2002 —	Redwood Capital II, Ltd. —	Swiss Re —	194.0 6.0	Notes Preference	BBB- (SP)	Earthquake —	California —
2002	K3	Hannover Re	230.0			Multiple	U.S. / Euro / Japan
2002	St. Agatha Re Ltd.	Syndicate 33 (Lloyd's)	33.0	Notes	BB+ (SP)	Earthquake	Cal. & New Madrid
2002 —	Fujiyama Ltd. General Ins Co * —	Nissay Dowa —	67.9 2.1	Notes Pref Shares	BB+ (SP) BB (SP)	Earthquake —	Japan —
2002	Residential Re VI - 2002	USAA	125.0	Notes	BB+ (SP)	Hurricane	E / Gif Cst / Hawaii
2002 — — — — — —	Pioneer 2002 Ltd. — — — — — —	Swiss Re — — — — — —	93.5 76.0 66.2 67.3 55.6 28.0	Class A Notes Class B Notes Class C Notes Class D Notes Class E Notes Class F Notes	BB+ (SP) BB+ (SP) BB+ (SP) BBB- (SP) BB+(SP) BB+ (SP)	Hurricane Windstorm Earthquake Earthquake Earthquake Multiple	North Atlantic Europe California Central U.S. Japan U.S. / Euro / Japan
2002 —	Studio Re Ltd. —	Vivendi Universal —	150.0 25.0	Notes Pref Shares	BB+ (SP) BB (SP)	Earthquake —	Southern Cal. —
2003 — — — — —	Pioneer 2002 Ltd. ('03 tkdwins) — — — — —	Swiss Re — — — — —	16.3 20.3 13.8 59.1 8.0 8.1	Class A Notes Class B Notes Class C Notes Class D Notes Class E Notes Class F Notes	BB+ (SP) BB+ (SP) BB+ (SP) BBB- (SP) BB+(SP) BB+ (SP)	Hurricane Windstorm Earthquake Earthquake Earthquake Multiple	North Atlantic Europe California Central U.S. Japan U.S. / Euro / Japan
2003	Residential Re 2003	USAA	160.0	Notes	BB+ (SP)	Multiple	U.S.
2003 — —	Phoenix Quake Wind Ltd. Phoenix Quake Ltd. Phoenix Quake Wind II Ltd.	Zenkyoren * — —	192.5 192.5 85.0	Notes Notes Notes	BBB+ (SP) BBB+ (SP) BBB- (SP)	Multiple Earthquake Multiple	Japan Japan Japan

YEAR OF ISSUE	SPECIAL PURPOSE VEHICLE	SPONSOR	RISK AMOUNT (\$ MM)	TRANCHES	RATING	PERIL	RISK LOCATION
2003	Palm Capital Ltd.	Swiss Re	41.4	Notes	BB+ (SP)	Hurricane	North Atlantic
—	Oak Capital Ltd.	—	23.6	Notes	BB+ (SP)	Windstorm	Europe
—	Sequoia Capital Ltd.	—	22.5	Notes	BB+ (SP)	Earthquake	California
—	Sakura Ltd.	—	14.7	Notes	BB+ (SP)	Earthquake	Japan
—	Arbor I Ltd.	—	163.9	Notes	B (SP)	Multiple	U.S. / Euro / Japan
—	Arbor II Ltd.	—	26.5	Notes	A+ (SP)	Multiple	U.S. / Euro / Japan
2003	Formosa Re	Central Re (TREIP)	100.0	Notes		Earthquake	Taiwan
2003	Pylon Ltd.	Electricite de France	85.4	Series A Notes	BBB+ (SP)	Windstorm	France
—	—	—	146.4	Series B Notes	BB+ (SP)	—	—
2003	Redwood Capital III	Swiss Re	150.0	Notes	BB+ (SP)	Earthquake	California
—	Redwood Capital IV	—	200.0	Notes	BBB- (SP)	—	—
2004	Oak Capital Ltd. ('04 trdwns)	Swiss Re	34.5	Notes	BB+ (SP)	Windstorm	Europe
—	Sequoia Capital Ltd. ('04 trdwns)	—	22.5	Notes	BB+ (SP)	Earthquake	California
—	Arbor I Ltd. ('04 trdwns)	—	85.8	Notes	B (SP)	Multiple	U.S. / Euro / Japan
2004	Residential Re 2004	USAA	127.5	Class A Notes	BB (SP)	Multiple	U.S.
—	—	—	100.0	Class B Notes	B (SP)	—	—
2004	Helix 04 Limited	Converium Ltd.	100.0	Notes	BB+ (SP)	Multiple	U.S. / Euro / Japan
2004	Gi Capital Ltd.	Unnamed Japanese Insurer *	125.0	Notes	BB+ (SP)	Earthquake	Japan
2004	Foundation Re Ltd.	Hartford Fire Ins. Co.	180.0	Class A Notes	BB+ (SP)	Hurricane	U.S.
—	—	—	67.5	Class B Notes	BBB+ (SP)	Multiple	U.S.
2004	Redwood Capital V	Swiss Re	150.0	Notes	BB+ (SP)	Earthquake	California
—	Redwood Capital VI	—	150.0	Notes	BB+ (SP)	—	—
2005	Arbor I Ltd. ('05 trdwns)	Swiss Re	45.0	Notes	B (SP)	Multiple	U.S. / Euro / Japan
2005	Residential Re 2005	USAA	91.0	Class A Notes	BB (SP)	Multiple	U.S.
—	—	—	85.0	Class B Notes	B (SP)	—	—
2005	Cascadia Ltd.	FM Global	300.0	Notes	BB+ (SP)	Earthquake	U.S.
2005	Avalon Re Ltd.	Oil Casualty Insurance	135.0	Class A Notes	A- (SP)	Liability	Worldwide
—	—	—	135.0	Class B Notes	BB+ (SP)	—	—
—	—	—	135.0	Class C Notes	B (SP)	—	—

* Sponsored by Swiss Re.

Πηγή: Guy C. (2006a), *The Catastrophe Bond Market at year-End 2005*

Εκτός όμως από τις φυσικές καταστροφές, η ιδέα της επέκτασης της τιτλοποίησης και για τρομοκρατικές ενέργειες εμφανίζεται για πρώτη φορά μέσα στο 2003. Τιτλοποίηση έχει γίνει και σε άλλους κινδύνους (ευθύνη έναντι τρίτων, ασφάλιση οχημάτων, ασφαλίσεις ζωής).

Κάποια θεσμικά ζητήματα του παρελθόντος έχουν λυθεί, όμως πρέπει να γίνουν αρκετά ακόμα ώστε να επιτευχθεί η μακροπρόθεσμη ανάπτυξη της τιτλοποίησης κινδύνων. Βασικό ως προς αυτό είναι η δημιουργία βελτιωμένων και διαρκώς ενημερωμένων βάσεων δεδομένων για την κατασκευή ασφαλέστερων δεικτών καταστροφικών ζημιών.

Από τη μικροσκοπική αγορά των ομολόγων καταστροφών που απευθύνονταν σε μεγάλους θεσμικούς επενδυτές, περνάμε σε ένα άλλο επίπεδο όπου θα δίνεται η δυνατότητα και σε ανεξάρτητους επενδυτές να έχουν πρόσβαση σε αυτή την αγορά. Η διεύρυνση της αγοράς θα

οδηγήσει στην αύξηση τόσο της προσφοράς όσο και της ζήτησης ομολόγων καταστροφών μειώνοντας έτσι τις πολύ υψηλές σήμερα αποδόσεις.

Η επιτυχία ενός τέτοιου εγχειρήματος εκτιμάται ότι θα επιφέρει σημαντικά οφέλη για τους ίδιους τους ασφαλισμένους μειώνοντας σημαντικά το κόστος της ασφάλισης, ενώ οι ασφαλιστές θα έχουν βρει το τέλειο υποκατάστατο της αντασφάλισης (Nell and Richter, 2002) ιδιαίτερα σε περιπτώσεις κινδύνων χαμηλής συχνότητας και μεγάλης καταστροφικότητας, ενδεχομένως μάλιστα και με χαμηλότερο κόστος. Η αισιοδοξία πάντως γύρω από την επιτυχία μιας τέτοιας αγοράς στο ευρύ επενδυτικό κοινό έγκειται στο ότι η αγορά ομολόγων καταστροφών δεν συσχετίζεται με άλλες αγορές κεφαλαίων και επενδύσεων αλλά έχει να κάνει με τη θεομηνία. Επίσης, αν εξαιρεθεί το 2005 οπότε και η αξία των ομολόγων βυθίστηκε λόγω των τεράστιων καταστροφών, θεωρητικά ο κίνδυνος των ομολόγων καταστροφών σε σχέση με τα εταιρικά ομόλογα είναι πολύ μικρότερος.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ : ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο . Ο ρόλος του Κράτους στη διαχείριση των φυσικών καταστροφών

Όταν μια χώρα πλήττεται από καταστροφικούς κινδύνους που οδηγούν σε ανυπολόγιστες ζημιές για τις οποίες δεν έχει προβλεφθεί ασφαλιστική κάλυψη, η οικονομία αυτής της χώρας επιβραδύνεται σε μεγάλο βαθμό. Οι ίδιες οι κυβερνήσεις των χωρών αυτών έχουν την αυτονόητη κοινωνική ευθύνη να συνδράμουν σε περίπτωση ενός έκτακτου καταστροφικού γεγονότος. Η υποχρέωση όμως που αναλαμβάνουν να αποκαθιστούν τις ζημιές ύστερα από την επέλευση των καταστροφών, συνεπάγεται τον αποπροσανατολισμό του έργου τους, αφού αναβάλλονται τα αναπτυξιακά προγράμματα για τη μείωση της φτώχειας και της ανεργίας αλλά και για την τόνωση άλλων τομέων της οικονομίας διευρύνοντας τελικά την ψαλίδα μεταξύ πλούσιων και φτωχών.

Η απουσία της ιδιωτικής ασφάλισης και η ισχυρή κρατική παρέμβαση οδηγεί σε ένα ουσιώδες ερώτημα: έχει η ιδιωτική ασφαλιστική αγορά τη δυνατότητα να αντιμετωπίσει τους μελλοντικούς καταστροφικούς κινδύνους; Υπάρχει διχογνωμία σχετικά με το αν οι ασφαλιστές και οι αντασφαλιστές διαθέτουν επαρκή χωρητικότητα για την κάλυψη κινδύνων από μεγάλες καταστροφές. Πράγματι, η χωρητικότητα των αντασφαλιστών περιορίζεται σημαντικά έπειτα από την έλευση καταστροφικών κινδύνων, ωστόσο παρατηρείται ότι η χωρητικότητα τους ανακτάται σχετικά σύντομα. Για παράδειγμα, ο αντασφαλιστικός κλάδος στις αρχές του 2010 παρουσίασε υπερκεφαλαιοποίηση κατά 20 δις δολάρια (Guy Carpenter, 2010) με αποτέλεσμα 21 αντασφαλιστικοί οργανισμοί να είναι σε θέση να δώσουν μέρισμα στους μετόχους τους. Επιπλέον, το κόστος της αντασφάλισης αυξάνεται όταν η ασφαλιστική αγορά πλήττεται από καταστροφικές ζημιές, ενώ τα αντασφάλιστρα μειώνονται όταν αυξάνεται η χωρητικότητα. Ο συντελεστής αντασφαλιστρών (Rate On Line) αυξήθηκε από 150 μονάδες το 1999 σε 260 το 2003, υποχώρησε σε 225 το 2005 και το 2006 αυξήθηκε σε 300 ύστερα από τους τυφώνες της περιόδου 2004-2005. Το 2010 ο συντελεστής μειώθηκε σε 250 (Guy Carpenter, 2010). Παρά τη διακύμανση στο αντασφαλιστικό κόστος, φαίνεται ότι αυτή η διακύμανση είναι σημαντικά χαμηλότερη την τελευταία δεκαετία παρά τις καταστροφικές ζημιές των ετών 2001, 2004, 2005 και 2008.

Κατά τις τελευταίες δυο δεκαετίες τα ομόλογα καταστροφών χρησιμοποιούνται προκειμένου να εξασφαλιστεί επιπλέον χωρητικότητα μέσω των κεφαλαιαγορών περιορίζοντας έτσι την ισχύ των επιχειρημάτων όσων υποστηρίζουν ότι δεν επαρκούν τα ιδιωτικά κεφάλαια για την κάλυψη ζημιών από φυσικές καταστροφές. Συνεπώς, πρέπει να βρεθούν άλλοι λόγοι για να υποστηριχθεί η εκτεταμένη παρέμβαση του κράτους στην κάλυψη των ζημιών από καταστροφικούς κινδύνους, η οποία όταν δεν είναι οριοθετημένη και οργανωμένη αποδεικνύεται τελικώς

αναποτελεσματική. Τα εθνικά συστήματα καταστροφών πρέπει να είναι σχεδιασμένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να ενθαρρύνουν ή ακόμη και να υποχρεώνουν τους πολίτες να ασφαλίζονται έναντι καταστροφικών κινδύνων ενώ παράλληλα οφείλουν να παρέχουν κίνητρα για την πρόληψη ζημιών και να προστατεύουν μέσω του σωστού σχεδιασμού τους από τη χρεοκοπία την ιδιωτική ασφαλιστική αγορά που αναλαμβάνει την ασφάλιση καταστροφικών κινδύνων. Η όποια κρατική παρέμβαση όμως πρέπει να διακρίνεται και από σχετική δικαιοσύνη ως προς τους πολίτες καθώς οι φυσικές καταστροφές δεν έχουν στη συνείδηση των ανθρώπων τη θέση που έχει η τρομοκρατία, όπου το χτύπημα σε ένα τμήμα του πληθυσμού θεωρείται ως χτύπημα σε όλο το έθνος. Με άλλα λόγια, οι πολίτες που έχουν προνοήσει για την προστασία της περιουσίας τους και έχουν υιοθετήσει μια συνετή συμπεριφορά απέναντι στους καταστροφικούς κινδύνους δεν είναι δίκαιο να τιμωρούνται με πρόσθετους φόρους και δαπάνες για να καλύψουν την απρονοησία των υπολοίπων.

Στην πράξη, χωρίς την λειτουργία κατάλληλων ασφαλιστικών μηχανισμών ή συστημάτων για τη χρηματοδότηση καταστροφικών ζημιών, οι κοινωνίες αναγκάζονται να εξαντλούν κεφάλαια που θα διέθεταν για άλλους σκοπούς, να επιβάλλουν φόρους, να δανείζονται με επαχθείς όρους και να στηρίζονται στην διεθνή κοινότητα και στους διεθνείς οργανισμούς προκειμένου να επανέλθουν ύστερα από μια καταστροφή. Ακόμη όμως και τα κεφάλαια των Διεθνών Οργανισμών δεν είναι ανεξάντλητα. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι η Παγκόσμια Τράπεζα χρηματοδοτεί τις καταστροφές κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες δεσμεύοντας το 1/5 περίπου του χαρτοφυλακίου της αποκλειστικά για αυτόν το σκοπό. Κατά την περίοδο 1980-2002, η Παγκόσμια Τράπεζα ενέκρινε περισσότερα από 100 δάνεια δανείζοντας συνολικά πάνω από 40 δις. δολάρια για την ανοικοδόμηση περιοχών που χτυπήθηκαν από φυσικά φαινόμενα. Το 11% περίπου της συνολικής ενίσχυσης κατευθύνθηκε προς την Τουρκία, σε χώρες της Ευρώπης, και σε χώρες της Κεντρικής Ασίας.

Είναι γεγονός ωστόσο ότι η κάθε κοινωνία διαχειρίζεται με διαφορετικό τρόπο τις φυσικές καταστροφές λαμβάνοντας υπόψη διάφορους παράγοντες όπως: (α) το ύψος κεφαλαίων που μπορεί να διαθέσει για την ασφάλιση καταστροφικών κινδύνων ή για τη σύσταση ειδικών ταμείων για την αντιμετώπιση των ζημιών από καταστροφές (β) την διαθεσιμότητα ασφαλιστικών καλύψεων με οικονομικά εφικτούς όρους (γ) τη γνώση σχετικά με την ένταση και την έκταση μελλοντικών καταστροφών (δ) την δυνατότητα επιβολής των κατάλληλων κατασκευαστικών κανονισμών (ε) την δυνατότητα πρόσβασης σε διεθνείς αγορές μεταφοράς κινδύνων (στ) την αποτελεσματικότητα των δημοσίων – ιδιωτικών συμπράξεων μεταφοράς κινδύνων (Best's Review, 2011).

Σε χώρες όπου λόγω του χαμηλού βιοτικού επιπέδου δεν υπάρχει δυνατότητα αγοράς ασφαλιστικών καλύψεων τόσο για τους πολίτες όσο και για το ίδιο το κράτος, ο ασφαλιστικός

και αντασφαλιστικός μηχανισμός δεν μπορούν να λειτουργήσουν. Ειδικά στις πολύ φτωχές χώρες, το χάσμα μεταξύ ασφαλισμένων και πραγματικών ζημιών είναι τεράστιο. Στην Αιτή, το 2010 οι πραγματικές ζημιές από σεισμούς έφτασαν στο 123% του ΑΕΠ της χώρας, με μόλις το 3% των ζημιών να είναι ασφαλισμένες. Στην Κίνα το 2008, οι ασφαλισμένες ζημιές από σεισμούς ανήλθαν στα 366 εκατ. δολάρια, ενώ οι πραγματικές σε 125 δις δολάρια. Στην Χιλή το 2010 οι πραγματικές ζημιές ανήλθαν στο 15% του ΑΕΠ με μόλις το 27% από αυτές να είναι ασφαλισμένες (Best's Review, 2011).

Παρόλα αυτά, ακόμη και στις αναπτυγμένες χώρες, η ασφάλιση για καταστροφικούς κινδύνους δεν είναι πάντα επαρκής ή διαθέσιμη εξαιτίας διαφόρων κανόνων της αγοράς. Στις ΗΠΑ, ο κίνδυνος της πλημμύρας ασφαρίζεται μέσω ενός εθνικού προγράμματος (National Flood Insurance Program), εν τούτοις η ασφάλιση κατά του κινδύνου της πλημμύρας συχνά δεν αγοράζεται, μπορεί να είναι ακριβή σε περιοχές με υψηλή επικινδυνότητα και χαρακτηρίζεται από πολλές εξαιρέσεις στους όρους. Οι παροχές είναι περιορισμένες για όσες κατοικίες ή εμπορικά κτίσματα που κατασκευάστηκαν στις υψηλού κινδύνου περιοχές πριν το 1974. Στην Ιαπωνία, ο σεισμός Tohoku το 2011, προκάλεσε ζημιές που έφτασαν στο 4% του ΑΕΠ της χώρας και μόνο το 14% αυτών των ζημιών ήταν ασφαλισμένες. Το μεγάλο αυτό χάσμα οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι το μεγαλύτερο μέρος των ζημιών προήλθε από το τσουνάμι που ακολούθησε. Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι η Ιαπωνία είναι μια χώρα με μεγάλη σεισμική επικινδυνότητα πρέπει να σημειωθεί ότι μόλις το 40% των κατοικιών είναι ασφαλισμένες για τον κίνδυνο του σεισμού (Best's Review, 2011).

Στις πιο αναπτυγμένες χώρες έχουν συσταθεί εθνικά προγράμματα ασφάλισης φυσικών καταστροφών που λειτουργούν με σκοπό να αντιμετωπίζεται μια κατάσταση προληπτικά και τα περισσότερα από αυτά συστάθηκαν κυρίως με αφορμή μια σοβαρή φυσική καταστροφή. Για τη λειτουργία τους λαμβάνονται υπόψη οι τοπικές και γεωγραφικές ιδιαιτερότητες κάθε περιοχής καθώς και η επικινδυνότητα και συχνότητα των φαινομένων που παρατηρούνται σε κάθε χώρα. Συστήματα αντιμετώπισης των συνεπειών των καταστροφών εφαρμόζονται στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες (Βέλγιο, Δανία, Γαλλία, Ισλανδία, Ολλανδία, Νορβηγία, Ισπανία, Ελβετία), στην Ιαπωνία, στη Νέα Ζηλανδία, στην Τουρκία, στις ΗΠΑ, στο Μεξικό και στην Αυστραλία. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση έπειτα από τις καταστροφικές πλημμύρες στην κεντρική Ευρώπη το 2002, ένας νέος οργανισμός συστάθηκε, το Ταμείο Αλληλεγγύης για τη χορήγηση βοήθειας στους κατοίκους των χωρών-μελών που πλήττονται από μεγάλες καταστροφές, με σοβαρές επιπτώσεις για την υγεία και την περιουσία τους. Σε μερικές Ευρωπαϊκές χώρες η ασφάλιση έναντι φυσικών καταστροφών ρυθμίζεται κατά κανόνα από το κράτος και δεν επιτρέπεται στους ασφαλιστές να χρεώνουν αναλογιστικά ασφάλιστρα. Συγκεκριμένα, στη Γαλλία η κάλυψη για

φυσικές καταστροφές περιλαμβάνεται υποχρεωτικά σε όλα τα ασφαλιστήρια περιουσίας με μια προσαύξηση που καθορίζεται από το νόμο. Στην Ισπανία η ασφάλιση καταστροφών παρέχεται αποκλειστικά από μια εγγυημένη από το κράτος ασφαλιστική εταιρεία. Αντίθετα, χώρες όπως η Γερμανία, η Ιταλία, η Πολωνία και η Αγγλία βασίζονται στην ιδιωτική ασφαλιστική αγορά, αλλά είναι μικρό το ποσοστό της διείσδυσης των καταναλωτών σε αυτή την αγορά λόγω της μη υποχρεωτικότητας των καλύψεων.

Άξιο αναφοράς είναι το εθνικό σύστημα ασφάλισης σεισμού στην Τουρκία. Η συνεχής έκθεση της χώρας στον κίνδυνο του σεισμού και οι καταστρεπτικές οικονομικές συνέπειες από τις σεισμικές δονήσεις στα νοικοκυριά, στις επιχειρήσεις και στο κράτος οδήγησαν στη δημιουργία του TCIP (Turkish Catastrophe Insurance Pool) το 2000 με σκοπό να διασφαλίσει ότι τα νοικοκυριά στην πλειοψηφία τους θα μπορούν να ανταπεξέλθουν στην αγορά ασφάλισης κατά σεισμού, να εξασφαλίσει γρήγορες αποζημιώσεις προς τα θύματα, να περιορίσει τις ζημιές που διαφορετικά θα βάραιναν τον κρατικό προϋπολογισμό και να ενισχύσει τα κίνητρα περιορισμού των κινδύνων καθώς και την ασφαλέστερη κατασκευαστική υποδομή.

Τα πιο σημαντικά εθνικά συστήματα αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών καθώς και το TCIP περιγράφονται στο Κεφάλαιο 5.

Βασικό πάντως συμπέρασμα είναι ότι σε ατομικό επίπεδο οι άνθρωποι δεν μπορούν να αντιληφθούν την αξία της ασφάλισης έναντι κινδύνων που ενδέχεται να μην συμβούν ποτέ κατά τη διάρκεια της ζωής τους όπως είναι οι μεγάλες καταστροφές αγνηφώντας τις ανυπολόγιστες συνέπειες που μπορεί να προξενήσουν στην περίπτωση που τελικώς επέλθουν.

Για την ασφαλισιμότητα των καταστροφικών κινδύνων η βιβλιογραφία είναι ιδιαίτερα πλούσια όπως επίσης και για την αναγκαιότητα της κρατικής παρέμβασης για την κάλυψη καταστροφικών κινδύνων και για τη μορφή κατά την οποία θα πρέπει να συμμετέχει το κράτος.

Οι Gron και Froot (2001), υποστηρίζουν ότι η ασφαλιστική αγορά καθίσταται ανεπαρκής απέναντι στους καταστροφικούς κινδύνους ενώ αντίθετα ο Cummins (2002 και 2006) πιστεύει ότι ο ιδιωτικός τομέας συμπεριλαμβάνοντας τις αντασφαλιστικές εταιρείες και τις αγορές αξιογράφων που συνδέονται με καταστροφικούς κινδύνους, έχουν την δυνατότητα παροχής επαρκούς χωρητικότητας σε εφικτά ασφάλιστρα και για εκτεταμένες καταστροφές.

Ο Litan (2006 a, b) θεωρεί ότι υπάρχει ανεπάρκεια στην ιδιωτική αγορά την οποία μόνο τα κρατικά αντασφαλιστικά προγράμματα είναι σε θέση να καλύψουν. Μόνο αν το κράτος αναλάβει αυτό τον ρόλο θα μπορέσει να περιορίσει μακροπρόθεσμα τις δαπάνες που και το ίδιο υφίσταται για την αποκατάσταση ζημιών από καταστροφές αλλά και τα κόστη της ίδιας της κοινωνίας που αναπόφευκτα βαρύνουν τον ιδιωτικό τομέα. Ο διάλογος γύρω από αυτό το θέμα

επεκτείνεται με αναλύσεις που σχετίζονται με την προσφορά και τη ζήτηση ασφάλισης (Coate, 1995; Kunreuther, 1996; Lewis and Murdock, 1996; Kleffner and Doherty, 1996; Jaffe and Russell, 1997; Kleindorfer and Kunreuther, 1999; Grace et al., 2000; Jaffe et al., 2005).

Η ασφαλιστική βιβλιογραφία έχει εκτενώς αναλύσει τα αίτια της περιορισμένης ασφαλισιμότητας των καταστροφικών κινδύνων γενικότερα καθώς και του σεισμικού κινδύνου ειδικότερα. Οι πιο πρόσφατες μελέτες παρέχουν μια συστηματική ανάλυση σχετικά με αυτό το ζήτημα επισημαίνοντας (α) το πρόβλημα της αντεπιλογής και του ηθικού κινδύνου (β) τα προβλήματα προσφοράς και (γ) τους περιορισμούς στη ζήτηση (Gollier, 2005; Jongejan and Barrieu, 2008, Bruggeman et al., 2010).

Το πρόβλημα της αντεπιλογής, που προκύπτει από ασυμμετρία πληροφόρησης μεταξύ ασφαλιστών και ασφαλισμένων, δημιουργεί διασταυρούμενη επιδότηση μεταξύ των ασφαλισμένων. Παρόλα αυτά, σε μεγάλης έκτασης φυσικές καταστροφές όπως οι σεισμοί, η πληροφόρηση σχετικά με την πιθανότητα επέλευσης του κινδύνου και την ένταση του γεγονότος είναι γνωστή σε όλους. Το πρόβλημα της αντεπιλογής μπορεί να αντιμετωπιστεί με την χρήση αναλογιστικών ασφαλιστρών και με την επιβολή υποχρεωτικής ασφάλισης (Jafee and Russell, 1997).

Ο ηθικός κίνδυνος συνεπάγεται τον περιορισμό των κινήτρων των ιδιωτών να δράσουν προληπτικά σε σχέση με την κατασκευή και το σχεδιασμό των κτιρίων. Το πρόβλημα μπορεί να ξεπεραστεί με τη θέσπιση κατασκευαστικών κανονισμών που αφορούν την ευπάθεια των κτιρίων στην περίπτωση σεισμών. Ο Picard (2008) απέδειξε ότι η πρόληψη βελτιώνεται σημαντικά αν το κράτος κατηγοριοποιεί τους πολίτες και τις περιοχές ανάλογα με την έκθεση τους στον κίνδυνο και χρεώνει αναλογιστικά ασφάλιστρα ανάλογα με αυτή την έκθεση επιβραβεύοντας ταυτόχρονα και τις τοπικές κοινωνίες που αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες για την εφαρμογή προληπτικών προγραμμάτων.

Τα προβλήματα στην προσφορά ασφάλισης καταστροφών είναι (α) το υψηλό κόστος της ασφάλισης και της αντασφάλισης (β) το ενδεχόμενο υψηλό κόστος των ομολόγων καταστροφών (γ) η περιορισμένη χωρητικότητα των τοπικών ασφαλιστικών αγορών.

Το υψηλό κόστος στην ασφάλιση κατά των καταστροφικών κινδύνων γενικότερα αλλά και του σεισμού πιο ειδικά, οφείλεται στην υψηλή συσχέτιση των κινδύνων καθώς και στο ότι υπάρχει πιθανότητα επέλευσης μιας καταστροφής πολύ πριν την συγκέντρωση των απαιτούμενων ασφαλιστρών για την κάλυψη των αναμενόμενων ζημιών (timing risk). Ο Froot το 2001, περιέγραψε ότι σε τέτοιες περιπτώσεις τα ασφάλιστρα είναι πολλαπλάσια των αναμενόμενων ζημιών. Προκειμένου να μην χρεώνονται υπερβολικά ασφάλιστρα λόγω του timing risk οι ασφαλιστές εκχωρούν τον κίνδυνο στους αντασφαλιστές οι οποίοι έχουν την δυνατότητα εκτεταμένης γεωγραφικής διασποράς των κινδύνων. Όμως αντιμετωπίζουν και οι ίδιοι σχετική μεταβλητότητα στις ετήσιες ζημιές για τον ίδιο λόγο (timing risk). Οι αντασφαλιστές που καλύπτουν τυφώνες στις ΗΠΑ επέβαλαν επασφάλιστρα που ισοδυναμούσαν πέντε με έξι φορές τις αναμενόμενες ζημιές (Litan, 2006).

Νέα χρηματοοικονομικά εργαλεία όπως είναι τα ομόλογα καταστροφών (Cat Bonds) έχουν αναπτυχθεί με σκοπό να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα της παραδοσιακής ασφαλιστικής και αντασφαλιστικής αγοράς. Παρόλα αυτά, ούτε αυτού του τύπου τα χρεόγραφα δεν έχουν κατευθύνει το κόστος των καλύψεων καταστροφικών ζημιών προς τις αναμενόμενες ζημιές, παρόλο που σε ένα βαθμό έχει παρατηρηθεί σύγκλιση μεταξύ των “spreads” των ομολόγων καταστροφών και της αντασφάλισης (Cummins, 2008). Ο Litan (2006) αναφέρει ότι ο κύριος λόγος για το υψηλό κόστος των ομολόγων καταστροφών είναι ξανά το timing risk, που αποτελεί πρόβλημα κατά τον ίδιο τρόπο για τους αγοραστές των ομολόγων όπως και για τους ασφαλιστές και αντασφαλιστές.

Η περιορισμένη χωρητικότητα των τοπικών ασφαλιστικών αγορών για την κάλυψη του σεισμού ίσως είναι ο κυριότερος παράγοντας για την μη ασφαλισιμότητα του κινδύνου στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες. Στις περισσότερες περιπτώσεις τα συνολικά κεφάλαια των τοπικών ασφαλιστικών αγορών αντιστοιχούν σε ένα απειροελάχιστο ποσοστό επί των αναμενόμενων ζημιών που θα επέλθουν από ένα σοβαρό καταστροφικό κίνδυνο. Όμως, ακόμη και σε πιο αναπτυγμένες αγορές μπορεί η χωρητικότητα να είναι εξίσου περιορισμένη. Για παράδειγμα, ο οργανισμός για την κάλυψη του σεισμού στην Καλιφόρνια λειτουργεί ως κύριος ασφαλιστής στην αγορά και έχει ανταγωνιστικό ρόλο ως προς τις ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες.

Τέλος, όσον αφορά την περιορισμένη ζήτηση για την ασφάλιση σεισμού αυτή οφείλεται σε διάφορους λόγους. Καταρχήν η ζήτηση περιορίζεται εξαιτίας της συμπίεσης της ιδιωτικής ασφάλισης λόγω της κρατικής αλληλεγγύης που όπως αναφέρθηκε προηγουμένως εφαρμόζεται τελικώς μετά την επέλευση μιας καταστροφής και την μη παροχή κινήτρων για τη λήψη προληπτικών μέτρων. Η δεδομένη ή αναμενόμενη εκ των υστέρων αποκατάσταση των ζημιών ωθεί τους ανθρώπους να παραμένουν ανασφάλιστοι. Όπως τονίζει χαρακτηριστικά ο Gollier (2005), «η αλληλεγγύη είναι αυτή που σκοτώνει την ασφαλιστική αγορά».

Επιπλέον, σύμφωνα με το μοντέλο της αναμενόμενης χρησιμότητας, η κρατική αρωγή που έρχεται μετά την επέλευση ενός καταστροφικού γεγονότος έχει ως συνέπεια να μειώνονται τα ποσά για τα οποία ασφαλιζονται τα άτομα ενώ ταυτόχρονα περιορίζονται τα κίνητρα λήψης προληπτικών μέτρων (Priest, 1996; Harrington, 2000). Παρά τις παραινέσεις για την μη αποκατάσταση των ζημιών από το κράτος, είναι βέβαιο ότι αυτή η τακτική δεν μπορεί να πάψει να εφαρμόζεται και πάντα οι κυβερνήσεις θα αποζημιώνουν τους πολίτες όταν επέρχονται καταστροφικοί κίνδυνοι (Monti and Chiaves, 2006).

Ένας ακόμη λόγος που περιορίζει τη ζήτηση ασφάλισης για καταστροφικούς κινδύνους σχετίζεται με την αντίληψη για την πιθανότητα επέλευσης των καταστροφών (Kunreuther, 1996; Kunreuther and Pauly, 2006). Όταν οι άνθρωποι πιστεύουν ότι δεν θα κινδυνέψουν ποτέ από

έναν τέτοιο κίνδυνο, θεωρούν την ασφάλιση μη αναγκαία ακόμη και αν παρέχεται με επιδοτούμενο ασφάλιστρο, όπως έχουν αποδείξει σχετικές εμπειρικές μελέτες (Slovic, 2000).

Ανάγκη για την Κρατική Συμμετοχή

Δεδομένων των προβλημάτων της αγοράς που αναπτύχθηκαν ανωτέρω, το βασικό ερώτημα που προκύπτει είναι «γιατί τελικά ο χαμηλός βαθμός ασφάλισης να είναι πρόβλημα για την κοινωνία;». Η απάντηση προκύπτει αν ληφθούν υπόψη οι υψηλές δαπάνες που πραγματοποιούνται από το κράτος για τα προγράμματα αποκατάστασης των ζημιών. Οι έκτακτες δαπάνες των κρατών λαμβάνουν χώρα υπό πίεση τόσο πολιτική όσο και χρονική και κατά βάση είναι αναποτελεσματικές και πολλές φορές χωρίς την σωστή στόχευση (Kunreuther, 1996; Kunreuther and Pauly, 2006; Thieken et al., 2006; Jongejan and Barrieu, 2008; Cole et al., 2011).

Σε έναν ιδανικό κόσμο το κράτος θα έπρεπε να αποκαθιστά τις αποτυχίες της αγοράς στο κομμάτι της προσφοράς και της ζήτησης της ασφάλισης και να βελτιώνει την κατανομή των διαθέσιμων πόρων στην παροχή ασφάλισης κατά του κινδύνου του σεισμού. Η αποκατάσταση των ζημιών θα έπρεπε να καλύπτει τις ανεπάρκειες της ιδιωτικής ασφαλιστικής αγοράς και το κράτος θα έπρεπε να μιμηθεί την λειτουργία της στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό (Jafee et al., 2005). Μια λεπτομερής ανάλυση (Bruggeman et al., 2010) πραγματοποιήθηκε προκειμένου να υπάρξει επιχειρηματολογία υπέρ αλλά και κατά της κρατικής παρέμβασης στην παροχή ασφάλισης καταστροφών η οποία κατέληξε σε συγκεκριμένες συνθήκες που καθιστούν αυτή την παρέμβαση αποτελεσματική. Τα βασικά σημεία της κρατικής συμμετοχής στην παροχή ασφάλισης κατά σεισμού αναφέρονται κατωτέρω.

Βασικοί στόχοι του Κράτους

Το κράτος θα πρέπει να κινηθεί προς δυο κατευθύνσεις: πρώτον, να παρέχει χωρητικότητα ώστε να περιοριστεί το πρόβλημα της προσφοράς και δεύτερον, να θεσπίσει ως υποχρεωτική την ασφάλιση του σεισμού ώστε να περιορίσει το πρόβλημα της αντεπιλογής και του χαμηλού ποσοστού προσχώρησης.

Απαλλαγή

Η απαλλαγή είναι απαραίτητη για τον περιορισμό του ηθικού κινδύνου. Θα μπορούσαν να εφαρμοστούν ακόμη και διαφορετικές απαλλαγές στα κτίρια και στο περιεχόμενο

Αναλογιστικά Ασφάλιστρα

Ένα ασφάλιστρο που ανταποκρίνεται στα χαρακτηριστικά του κινδύνου δίνει τα κίνητρα για την επένδυση σε προληπτικά μέτρα και σε μέτρα ελέγχου των ζημιών

Επαρκής χρηματοδότηση

Το κράτος δεν έχει δυνατότητα γεωγραφικής διασποράς του κινδύνου του σεισμού όμως μπορεί να πετύχει μια διασπορά χρονικά χρηματοδοτώντας τους κινδύνους κατά τακτά διαστήματα μέσω δανεισμού ή έκδοσης ομολόγων καταστροφών

Σύμπραξη Δημόσιου – Ιδιωτικού Τομέα

Η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι όλα τα εθνικά σχήματα βασίζονται σε ένα βαθμό στην συνεργασία δημόσιων και ιδιωτικών φορέων. Ο ισχυρός ρόλος του κράτους δεν συνεπάγεται όμως τον περιορισμό στον ρόλο της ιδιωτικής ασφαλιστικής αγοράς. Αντίθετα, η τελευταία μπορεί να δράσει με δυο τρόπους αλλά όχι απαραίτητα συνδυαστικά: πρώτον, η ασφαλιστική αγορά μπορεί να παρέχει υπηρεσίες σχετικές με την προώθηση της ασφάλισης και τον διακανονισμό των ζημιών και δεύτερον, οι ασφαλιστές μπορούν να προσφέρουν επιπλέον χωρητικότητα.

Ο ασφαλιστικός ρόλος του Κράτους

Υπάρχουν τρεις διαφορετικές εναλλακτικές για την πιθανή συνεργασία του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα στην ασφάλιση του σεισμού. Πρώτον, το κράτος δρα ως πρωτασφαλιστής. Σε αυτή την περίπτωση ο ρόλος της ιδιωτικής ασφαλιστικής αγοράς επικεντρώνεται μόνο στην παροχή υπηρεσιών προώθησης των καλύψεων και αποκατάστασης των ζημιών. Δεύτερον, οι ασφαλιστικές εταιρείες παρέχουν επιπλέον χωρητικότητα εκτός από τις παραπάνω υπηρεσίες και το κράτος λειτουργεί ως αντασφαλιστής για να καλύψει τις μεγάλες ζημιές και τρίτον, το κράτος διαδραματίζει υποστηρικτικό ρόλο απορροφώντας τις ζημιές όταν εξαντληθεί η χωρητικότητα της ιδιωτικής ασφαλιστικής αγοράς.

Τα παραπάνω βασικά χαρακτηριστικά της «ιδανικής» συμμετοχής του κράτους στην ασφαλιστική αγορά για καταστροφικούς κινδύνους θα ληφθούν υπόψη στη συνέχεια για την πρόταση και τον σχεδιασμό του εθνικού προγράμματος ασφάλισης σεισμού στην Ελλάδα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο - Εθνικά Συστήματα Αντιμετώπισης Φυσικών Καταστροφών

Παρά τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα κρατικά προγράμματα, η δημιουργία συστημάτων διαχείρισης φυσικών καταστροφών είναι απαραίτητη. Βέβαια, η προώθηση ομοιόμορφων μεθόδων προστασίας από φυσικές καταστροφές δεν είναι δυνατό να υλοποιηθεί λόγω των τοπικών και γεωγραφικών ιδιαιτεροτήτων κάθε περιοχής. Ωστόσο, σε πολλές χώρες έχουν αναπτυχθεί συστήματα διαχείρισης φυσικών καταστροφών λαμβάνοντας υπόψη αυτές τις ιδιαιτερότητες.

Ο Πίνακας 4 που ακολουθεί παρακάτω συνοψίζει τα βασικά χαρακτηριστικά των εθνικών συστημάτων αντιμετώπισης καταστροφικών κινδύνων. Για το TCIP θα γίνει πιο εκτεταμένη αναφορά σε επόμενη ενότητα καθώς θα μπορούσε να αποτελέσει ένα καλό παράδειγμα και για τη χώρα μας.

Κεφάλαιο 5^ο - Πίνακας 4. Εθνικά Συστήματα Αντιμετώπισης Φυσικών Καταστροφών

Χώρα	Βέλγιο	Δανία	Γαλλία
Πρόγραμμα	Κεφάλαιο για φυσικές καταστροφές και τεχνολογικούς κινδύνους	Συμβούλιο Καταιγίδας (Stormredet)	Σύστημα Αποζημίωσης Εθνικών Καταστροφών (CAT NAT)
Έτος Ίδρυσης	1990	1991	1982
Βασικά Χαρακτηριστικά	Το Ταμείο καλύπτει τις απώλειες που δεν καλύπτονται από τις ασφαλιστικές εταιρείες	Υποστηρίζεται από την κυβέρνηση και καλύπτει ζημιές από πλημμύρες λόγω υπερχείλισης της θάλασσας	Το CAT NAT είναι βασισμένο στην ιδιωτική ασφάλιση και σε μια εγγυημένη από το κράτος δημόσια αντασφάλιση (Caisse Centrale de Reassurance). Το σύστημα ορίζει σε όλα τα ασφαλιστήρια περιουσίας της ιδιωτικής ασφαλιστικής αγοράς υποχρεωτική επέκταση ώστε να καλύπτεται και ο κίνδυνος φυσικών καταστροφών. Μια ομοιόμορφη προσαύξηση σε όλες τις ιδιωτικές ασφαλιστικές συμβάσεις που καθορίζεται από το νόμο, πληρώνεται για φυσικές καταστροφές. Η ομοσπονδιακή αντασφάλιση είναι διαθέσιμη από το CCR για να καλύπτει τις ασυνήθιστα σοβαρές απώλειες και υποστηρίζεται από την εγγύηση του κράτους.
Καλυπτόμενοι Κίνδυνοι	Ακραία γεγονότα	Πλημμύρες λόγω υψηλής στάθμης της θάλασσας	Σεισμός, πλημμύρα, κατολίσθηση, καταιγίδα με χαλάζι, χιονοστιβάδα, τσουνάμι, ξηρασία Ο άνεμος και η πυρκαγιά δεν καλύπτεται. Το κράτος αποφασίζει αν ένα φαινόμενο θεωρείται φυσική καταστροφή
Υποκείμενο Κάλυψης		Όλα τα περιουσιακά στοιχεία που καλύπτονται από τα ασφαλιστήρια πυρός	Ατομική και εμπορική περιουσία. Οι λειτουργικές ζημιές συνεπεία φυσικών καταστροφών καλύπτονται αν περιλαμβάνονται στα ασφαλιστήρια περιουσίας
Εθελοντική / Υποχρεωτική			Υποχρεωτική επέκταση σε όλα τα ασφαλιστήρια περιουσίας που αγοράστηκαν στην ιδιωτική ασφαλιστική αγορά
		Κατοικίες: 5% της ζημιάς με	Κατοικίες: € 380 Εμπορική περιουσία:

Απαλλαγή		ελάχιστο 5.000 dkk. Εμπορικοί Κίνδυνοι: 10% της ζημιάς με ελάχιστο 10.000 dkk	10% του ποσού άμεσης ζημιάς και διακοπή εργασιών 3 εργάσιμες ημέρες
Μέγιστη Αποζημίωση			Απεριόριστη
Χρηματοδότηση	Δημόσια / Ιδιωτική Χρηματοδότηση. Οι ασφαλιστικές και αντασφαλιστικές επιχειρήσεις καταβάλλουν μηνιαία εισφορά 1% των ασφαλιστρών και 10% των ετήσιων μετά φόρου αποτελεσμάτων	Το κυβερνητικό πρόγραμμα χρηματοδοτείται μέσω φορολογίας 20 dkk για κάθε ασφαλιστήριο συμβόλαιο πυρός	Χρηματοδότηση μέσω φορολογίας στα ασφαλιστρα ζημιών (12% επί των ασφαλιστρών προσωπικής, επαγγελματικής και γεωργικής περιουσίας και 5% των συνολικών ασφαλιστρών αυτοκινήτου)
Διοίκηση	Δημόσια	Δημόσια	Η βασική κάλυψη καταστροφών προσφέρεται και ρυθμίζεται από τις ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες. Το CCR είναι δημόσια διοικούμενος οργανισμός
Χώρα	Γαλλία	Ισλανδία	Ιαπωνία
Πρόγραμμα	Εθνικό Εγγυητικό Κεφάλαιο για τις εθνικές αγροτικές καταστροφές (Fonds National de Garantie de Calamites agricoles)	Ισλανδική Ασφαλιστική Οργάνωση Έκτακτης Ανάγκης	Ιαπωνική Αντασφαλιστική Εταιρεία (JER) για τον κίνδυνο σεισμού
Έτος Ίδρυσης	1964	1975	1966
Βασικά Χαρακτηριστικά	Η ζημιά καλύπτει καταστροφές του γεωργικού πλούτου	Οι ασφαλιστικές εταιρείες που καλύπτουν κινδύνους περιουσίας κατά πυρός πρέπει να συλλέξουν ένα δασμολόγιο από τα ασφαλιστρα τους και να το επιστρέψουν στην Ισλανδική Ασφαλιστική Οργάνωση Έκτακτης Ανάγκης	Στην Ιαπωνία η ασφάλιση σεισμού προσφέρεται σε μη υποχρεωτική βάση από τις ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες ως μέρος των ασφαλιστηρίων συμβολαίων πυρός. Όλες οι ασφαλίσεις σεισμού για κατοικίες που συνάπτονται από την ιδιωτική ασφαλιστική αγορά εκχωρούνται πλήρως στο JER, το οποίο εκχωρεί στην κυβέρνηση ένα μέρος των υποχρεώσεων που αντασφαλίζει. Το JER αντασφαλίζει τις υποχρεώσεις του στις ιδιωτικές εταιρείες με την αναλογική μέθοδο. Σε περίπτωση επέλευσης καταστροφικών γεγονότων οι ζημιές μοιράζονται από όλους του εμπλεκόμενους (ασφαλιστές – JER – κυβέρνηση) ανάλογα με το συνολικό ύψος των ζημιών
Καλυπτόμενοι Κίνδυνοι	Πλημμύρες, ξηρασία, θύελλες, χαλάζι, ασθένεια	Ηφαιστειακές εκρήξεις, σεισμοί, κατολισθήσεις, χιονοστιβάδες, πλημμύρες	Σεισμός, ηφαιστειακές εκρήξεις, τσουνάμι
Υποκείμενο Κάλυψης	Καλλιέργειες, ζωικό κεφάλαιο	Η ιδιοκτησία και το περιεχόμενο που ασφαρίζονται κατά των κινδύνων πυρός αυτόματα ασφαρίζονται και ενάντια στις άμεσες απώλειες λόγω φυσικών καταστροφών	Κατοικίες
Εθελοντική / Υποχρεωτική		Υποχρεωτική	Υποχρεωτική αντασφάλιση για τους κινδύνους κατοικίας και κινητής

			περιουσίας
Απαλλαγή		5% της ζημιάς με ελάχιστο 40.000 Ικρ.	Μικρότερη από 3% της πραγματικής ζημιάς
Μέγιστη Αποζημίωση		Όρια ανάλογα με τα ασφαλιστήρια πυρός	50 εκατ. JPY
Συνολικό Εύρος Κάλυψης			4.500 δις. JPY ανά γεγονός (3.752,67 δις. JPY για την κυβέρνηση και 747,33 δις. για τις ασφαλιστικές εταιρείες)
Χρηματοδότηση	Δημόσια	Δημόσια	Τα ασφάλιστρα της ασφάλισης σεισμού κατοικιών χρηματοδοτούν την πληρωμή
Διοίκηση	Δημόσια	Δημόσια	Ιδιωτική
Χώρα	Ολλανδία	Νέα Ζηλανδία	Ελβετία
Πρόγραμμα	Πράξη Αποζημιώσεων Καταστροφών	Επιτροπή Σεισμού (EQC) Ταμείο Φυσικών Καταστροφών	Ελβετικό Pool
Έτος Ίδρυσης	1998	1994	1953
Βασικά Χαρακτηριστικά	Το κράτος καταβάλλει αποζημίωση για ζημιές που δεν μπορούν να ασφαλιστούν	Αυτόματη κάλυψη από το πρόγραμμα για όλες τις κατοικίες που ασφαλίζονται κατά πυρός στην ιδιωτική ασφαλιστική αγορά. Στα ασφαλιστήρια πυρός περιλαμβάνεται και το κόστος για το EQC. Το EQC συλλέγει τα ασφάλιστρα αυτά, επεξεργάζεται τις αποζημιώσεις, διαχειρίζεται το ταμείο καταστροφών και αυξάνει τη χωρητικότητα μέσω αντασφαλιστικής τοποθέτησης	Το Ελβετικό Pool οργανώνει τις ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες για την καλύτερη διανομή του κινδύνου μεταξύ των ασφαλιστών που καλύπτουν τις φυσικές καταστροφές
Καλυπτόμενοι Κίνδυνοι	Πλημμύρες, σεισμοί και άλλοι φυσικοί κίνδυνοι	Σεισμός, τσουνάμι, καθίζηση εδάφους, θύελλες, πλημμύρες, ηφαιστειακές εκρήξεις, πυρκαγιές συνεπεία φυσικών κινδύνων	Πλημμυρά, θύελλα, χαλάζι, χιόνι, χιονοστιβάδες, κατολίσθηση εδάφους
Υποκείμενο Κάλυψης	Κτήρια, κατοικίες και περιεχόμενο	Κατοικίες	
Εθελοντική / Υποχρεωτική	Υποχρεωτικό Κυβερνητικό Πρόγραμμα	Υποχρεωτικό κρατικό πρόγραμμα που εφαρμόζεται σε κάθε κατοικία ασφαλίζεται με ιδιωτική ασφάλιση πυρός	
Απαλλαγή		1% κάθε ζημιάς άνω των 20.000 NZD και 10% κάθε ζημιάς άνω των 5.000 NZD.	
Μέγιστη Αποζημίωση	Έως € 450 εκατ. κατ' έτος	Οι κατοικίες ασφαλίζονται μέχρι 100.000 NZD. Η κυβέρνηση εγγυάται ότι το κεφάλαιο θα εκπληρώσει όλες τις υποχρεώσεις του	Κτήρια – Περιεχόμενο : 20 εκατ. SFr.
Συνολικό Εύρος Κάλυψης		4 δις. δολάρια	

Χρηματοδότηση	Δημόσια	Το ασφάλιστρο από τα ασφαλιστήρια πυρός μεταβιβάζεται στο EQC.	Ιδιωτική
Διοίκηση	Δημόσια	Δημόσια	Ιδιωτική
Χώρα	Νορβηγία	Νορβηγία	Ισπανία
Πρόγραμμα	Εθνικό Ταμείο Φυσικών Καταστροφών (Statens Naturska-defond)	Νορβηγικό Pool Φυσικών Κινδύνων (Norsk Naturskadepool – NP)	Consorcio de Compensacion de Seguros (CCS)
Έτος Ίδρυσης	1961	1980	1954
Βασικά Χαρακτηριστικά	Το ταμείο δημιουργήθηκε για την αποζημίωση καταστροφών από φυσικά φαινόμενα αλλά και για τη λήψη προστατευτικών μέτρων	Όλες οι ασφαλιστικές επιχειρήσεις που καλύπτουν απώλειες από φυσικούς κινδύνους είναι μέλη του Pool, το οποίο διαχειρίζεται τις αποζημιώσεις και τοποθετεί τις καλύψεις αντασφαλιστικά με το Νορβηγικό ταμείο φυσικών καταστροφών. Τα ασφάλιστρα για φυσικές καταστροφές συλλέγονται στο ίδιο ποσοστό από όλες τις επιχειρήσεις από τα συμβόλαια πυρός. Μεταξύ NP και του εθνικού ταμείου φυσικών καταστροφών υπάρχει μια επιτροπή που ρυθμίζει θέματα κοινού συμφέροντος για όλα τα μέρη	Το CCS είναι μια ασφαλιστική εταιρεία για την οποία εγγυάται το κράτος η οποία παρέχει ασφάλιση φυσικών καταστροφών. Το CCS είναι άμεσος ασφαλιστής αν η ασφαλιστική βιομηχανία δεν παρέχει την ασφάλιση ενός κινδύνου ενώ μεσολαβεί αν μια ασφαλιστική εταιρεία δεν είναι σε θέση να καταβάλλει αποζημιώσεις λόγω πτώχευσης ή αφερεγγυότητας
Καλυπτόμενοι Κίνδυνοι	Πλημμύρες, θύελλες, σεισμοί, χιονοστιβάδες, ηφαιστειακές εκρήξεις, παλίρροια	Πλημμύρες, θύελλες, σεισμοί, χιονοστιβάδες, ηφαιστειακές εκρήξεις, παλίρροια	Φυσικά φαινόμενα αλλά και πολιτικά και κοινωνικά περιστατικά
Υποκείμενο Κάλυψης	Δρόμοι, γέφυρες, καλλιέργειες, δασικές περιοχές	Προσωπική και Εμπορική ιδιοκτησία	Σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές σε περιουσιακά στοιχεία (εξαιρείται η απώλεια κερδών)
Εθελοντική / Υποχρεωτική		Υποχρεωτική επέκταση στα ασφαλιστήρια πυρός	Η κάλυψη είναι υποχρεωτική για την πυρκαγιά και τους φυσικούς κινδύνους, τα αυτοκίνητα, το σιδηρόδρομο και άλλα συμβόλαια ζημίας ιδιοκτησίας (κλοπή, σπάσιμο γυαλιού, διακοπή μηχανημάτων κλπ.) και στα ασφαλιστήρια ατυχήματος.
Απαλλαγή	4.000 NOK ανά γεγονός	4.000 NOK ανά γεγονός	10% - 15% σε ζημιές περιουσίας
Μέγιστη Αποζημίωση	405.000 NOK	7.000.000.000 NOK	Απεριόριστη
Χρηματοδότηση	Δημόσια	Ιδιωτική με 0,17% επί των ασφαλισμένων ποσών στα ασφαλιστήρια πυρός	Μηνιαία χρηματοδότηση από την προσαύξηση στο ασφαλιστήριο συμβόλαιο. Οι ασφαλιστικές εταιρείες κρατούν 5% προμήθεια για την συμβολή τους στην είσπραξη των ασφαλιστρών
Διοίκηση	Δημόσια	Ιδιωτική από την Ένωση Χρηματοοικονομικών Υπηρεσιών της Νορβηγίας	Φορέας συνδεδεμένος με τον Δημόσιο τομέα, διοικείται από συμβούλιο με σύνθεση ιδιωτικού και δημόσιου τομέα

Χώρα	Ευρωπαϊκή Ένωση	Η.Π.Α.	Η.Π.Α.
Πρόγραμμα	Ταμείο Αλληλεγγύης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (υπερεθνική δομή)	Εθνικό Ασφαλιστικό Πρόγραμμα Πλημμύρων (NFIP)	Οργανισμός Σεισμών Καλιφόρνιας (CEA)
Έτος Ίδρυσης	2002	1968	1996
Βασικά Χαρακτηριστικά	Άμεση συνδρομή για την αποκατάσταση υποδομών και εγκαταστάσεων, χορήγηση βοήθειας στους κατοίκους των χωρών-μελών που πλήττονται από μεγάλες καταστροφές, με σοβαρές επιπτώσεις για την υγεία και την περιουσία τους	Το Εθνικό Ασφαλιστικό Πρόγραμμα Πλημμύρων (NFIP) που διαχειρίζεται η Ομοσπονδιακή Διοικητική Αντιπροσωπία Εκτάκτων Αναγκών (FEMA) αποτελεί τον κύριο προμηθευτή ασφάλειας πλημμύρας για κατοικίες. Ασφαλιζονται επίσης εμπορικοί κίνδυνοι για πλημμύρες σε περιοχές όπου δεν είναι διαθέσιμη η ιδιωτική ασφάλιση. Η ασφάλιση πωλείται από ασφαλιστικούς πράκτορες ή από τις 86 περίπου ασφαλιστικές εταιρείες. Οι ασφαλιστές εκδίδουν τα ασφαλιστήρια, εισπράττουν ασφάλιστρα που αποδίδουν στην ομοσπονδιακή κυβέρνηση και διαχειρίζονται τις ζημιές για λογαριασμό του NFIP. Για τη συμβολή τους εισπράττουν ένα επίδομα. Το FEMA πληρώνει τις ζημιές και θέτει τους περιορισμούς ανάληψης κινδύνων	Δημιουργήθηκε για να γίνει η βασική ασφάλιση κατά σεισμού διαθέσιμη στους καταναλωτές που θέλουν να προστατέψουν τις κατοικίες τους και οικονομικά βιώσιμη στους ασφαλιστές. Η ασφάλιση σεισμού είναι υποχρεωτική σε κάθε ασφαλιστήριο κατοικίας. Οι ασφαλισμένοι σε συμμετέχουσες ασφαλιστικές εταιρείες αγοράζουν κάλυψη σεισμού από το CEA και οι ασφαλιστές εθελοντικά μεταφέρουν τις καλύψεις σεισμού στο CEA.
Καλυπτόμενοι Κίνδυνοι	Όλες οι μεγάλες καταστροφές. Μεγάλη καταστροφή θεωρείται αυτή που έχει προκαλέσει ζημιές που υπερβαίνουν τα 3 δις. ευρώ ή που αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το 0,6% του ΑΕΠ του κράτους.	Πλημμύρες	Σεισμός
Υποκείμενο Κάλυψης	Εγκαταστάσεις, περιουσιακά στοιχεία, ανθρώπινη ζωή κλπ	Κατοικίες και εμπορικοί κίνδυνοι	Κατοικίες
Εθελοντική / Υποχρεωτική		Μη υποχρεωτικό	Υποχρεωτική κάλυψη σε κάθε ασφαλιστήριο κατοικίας
Απαλλαγή		500 δολάρια	15% του ασφαλισμένου ποσού
Μέγιστη Αποζημίωση		250.000 δολάρια	Αρκετά περιορισμένη
Συνολικό Εύρος Κάλυψης	Μέγιστος ετήσιος προϋπολογισμός 1 δισεκατομμύριο Ευρώ		7,6 δις. δολάρια
Χρηματοδότηση	Δημόσια	Κυβέρνηση	Ιδιωτική από ασφάλιστρα, τις συνεισφορές των ασφαλιστών, τα κέρδη από επενδύσεις, το δανεισμό και την αντασφάλιση
Διοίκηση	Δημόσια	Δημόσια	Δημόσια

Χώρα	Η.Π.Α.	Μεξικό	Αυστραλία
Πρόγραμμα	Ταμείο Καταστροφών από Τυφώνες (FHCF)	Εθνικό Ταμείο για Φυσικές Καταστροφές (FONDEN)	Συμφωνία Πρόνοιας Φυσικών Καταστροφών (NDRA)
Έτος Ίδρυσης	1993	1996	1971
Βασικά Χαρακτηριστικά	Κρατικό πρόγραμμα ανασφάλισης ζημιών σε κατοικίες και εμπορικά κτήρια λόγω τυφώνα που δηλώνεται από το Εθνικό Κέντρο Παρακολούθησης Τυφώνων.	Η Κυβέρνηση καθορίζει τα κονδύλια του προϋπολογισμού για την αντιμετώπιση καταστροφών και την ανασυγκρότηση και τα τοποθετεί στο Ταμείο για Φυσικές Καταστροφές	Αντιμετώπιση οικονομικών ζημιών και αποκατάσταση της υποδομής ύστερα από μία φυσική καταστροφή. Μέσω του προγράμματος παρέχονται επιχορηγήσεις και ενίσχυση στους πληγέντες για την αντιμετώπιση προσωπικών και ψυχολογικών προβλημάτων, δάνεια μειωμένου επιτοκίου σε αγρότες, πληρωμές για την αποκατάσταση ή αντικατάσταση κατεστραμμένων περιουσιακών στοιχείων ή δημόσιας περιουσίας. Στοχεύει στην αποκατάσταση ζημιών κυρίως για αγρότες, μικρομεσαίες επιχειρήσεις και μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς
Καλυπτόμενοι Κίνδυνοι	Θύελλα, τυφώνας	Διάφορες φυσικές καταστροφές	Όλες οι φυσικές καταστροφές (όχι καταστροφές που προκαλούνται από ανθρώπους ή ατυχήματα)
Υποκείμενο Κάλυψης	Κατοικίες και εμπορικές ιδιοκτησίες	Επισκευή ανασφάλιστων υποδομών, την αποκατάσταση της παραγωγικότητας και την ενίσχυση χαμηλού εισοδήματος θυμάτων από φυσικά φαινόμενα	Κατοικίες, εμπορικές ιδιοκτησίες, δημόσια περιουσία
Εθελοντική / Υποχρεωτική	Υποχρεωτική συνεισφορά στο ταμείο από τους ασφαλιστές κατοικίας και εμπορικών κινδύνων		
Μέγιστη Αποζημίωση	3,1 δισεκατομμύρια δολάρια και ικανότητα δανεισμού 7,9 δισεκατομμύρια δολάρια		200.000 AUD για καταστροφές μικρής κλίμακας. Το NDRA παρέχει τις μισές από τις δαπάνες στα εδάφη για την παροχή προσωπικής βοήθειας. Σε περίπτωση που οι δαπάνες βοήθειας είναι πάνω από 0,225% ή 0,4% του εισοδήματος των περιοχών το πρόγραμμα επιστρέφει τα ¾ των δαπανών
Συνολικό Εύρος Κάλυψης		350 εκατ. δολάρια	
Χρηματοδότηση	Από τους ασφαλιστές ετησίως καταβάλλεται ένα ποσό βασισμένο σε συγκεκριμένο ασφαλιστικό τύπο	Δημόσια	Κυβέρνηση
Διοίκηση		Δημόσια	Δημόσια

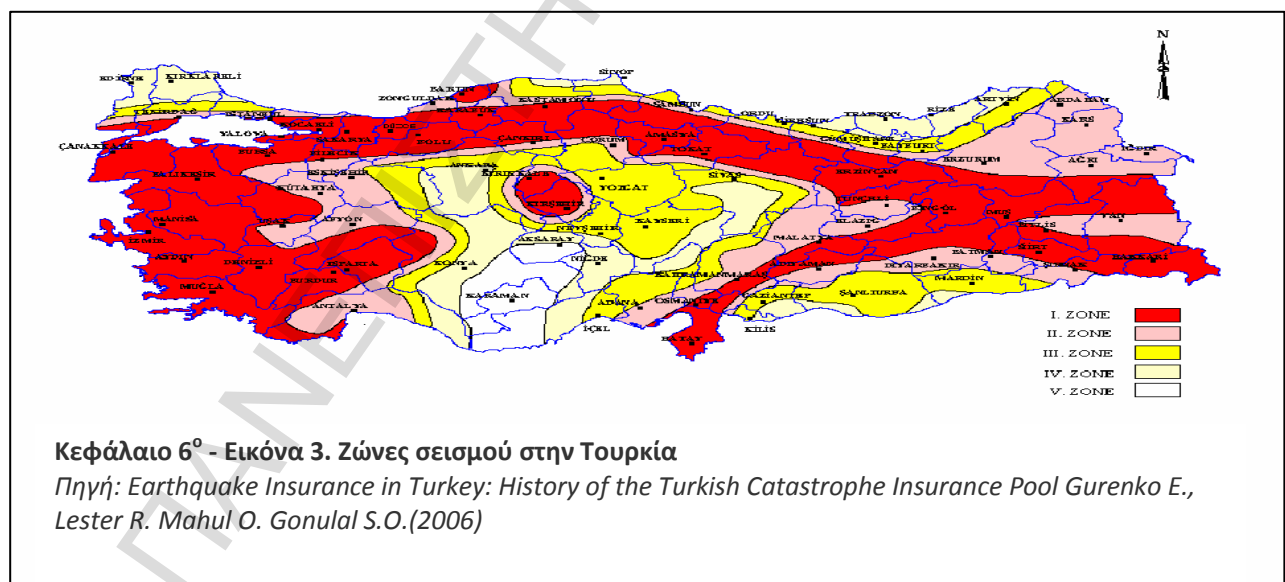
Χώρα	Αυστραλία	Αυστραλία
Πρόγραμμα	Πρόγραμμα βοήθειας πλημμυρών κοινοπολιτείας για το κεντρικό και βόρειο NSW και το νότιο Κουίνσλαντ	Ομοσπονδιακό Ταμείο Αποκατάστασης Πλημμύρων
Έτος Ίδρυσης	2000	2000
Βασικά Χαρακτηριστικά	Αυτή η βοήθεια παρέχεται επιπρόσθετα στις υπάρχουσες ρυθμίσεις συμφωνίας πρόνοιας φυσικών καταστροφών (NDRA)	Ξεχωριστό από το Πρόγραμμα βοήθειας πλημμυρών κοινοπολιτείας και πρόσθετο στο πλαίσιο του NDRA. Στο ταμείο απέκτησαν πρόσβαση και κοινότητες που πλημμύρισαν σοβαρά στην βόρεια ακτή της Νότιας Νέας Ουαλίας. Το ταμείο δημιουργήθηκε για να παρέχει πρόσθετη στήριξη
Καλυπτόμενοι Κίνδυνοι	Πλημμύρες	Πλημμύρες
Υποκείμενο Κάλυψης	Επισκευή δρόμων, δημοσίων εγκαταστάσεων, εξασφάλιση οικιακών αναγκών έκτακτης ανάγκης των ανθρώπων	Παροχή βοήθειας για χρηματοοικονομικούς συμβουλευτικούς οργανισμούς, για να ικανοποιήσουν τις πρόσθετες απαιτήσεις για τις υπηρεσίες τους από αγρότες και άλλους ιδιοκτήτες επιχείρησης, την ανοικοδόμηση των χαλασμένων υπηρεσιών ύδατος και λυμάτων και τις εθελοντικές κοινοτικές αθλητικές οργανώσεις για την επισκευή των εγκαταστάσεών τους.
Συνολικό Εύρος Κάλυψης	Κατά τη διάρκεια του 2000 – 2001 η κυβέρνηση παρείχε 151,7 εκατομμύρια δολάρια για τη βοήθεια πλημμυρών	10 εκατομμύρια δολάρια
Χρηματοδότηση	Μέσω των κυβερνητικών υπηρεσιών (γεωργία, δασονομία, αλιεία, μεταφορές και περιφερειακές υπηρεσίες)	Κρατική
Διοίκηση	Δημόσια	Δημόσια

Πηγές: GAO. (2005), *Catastrophe risk, U.S. and European Approaches to Insure Natural Catastrophe and Terrorism Risks*

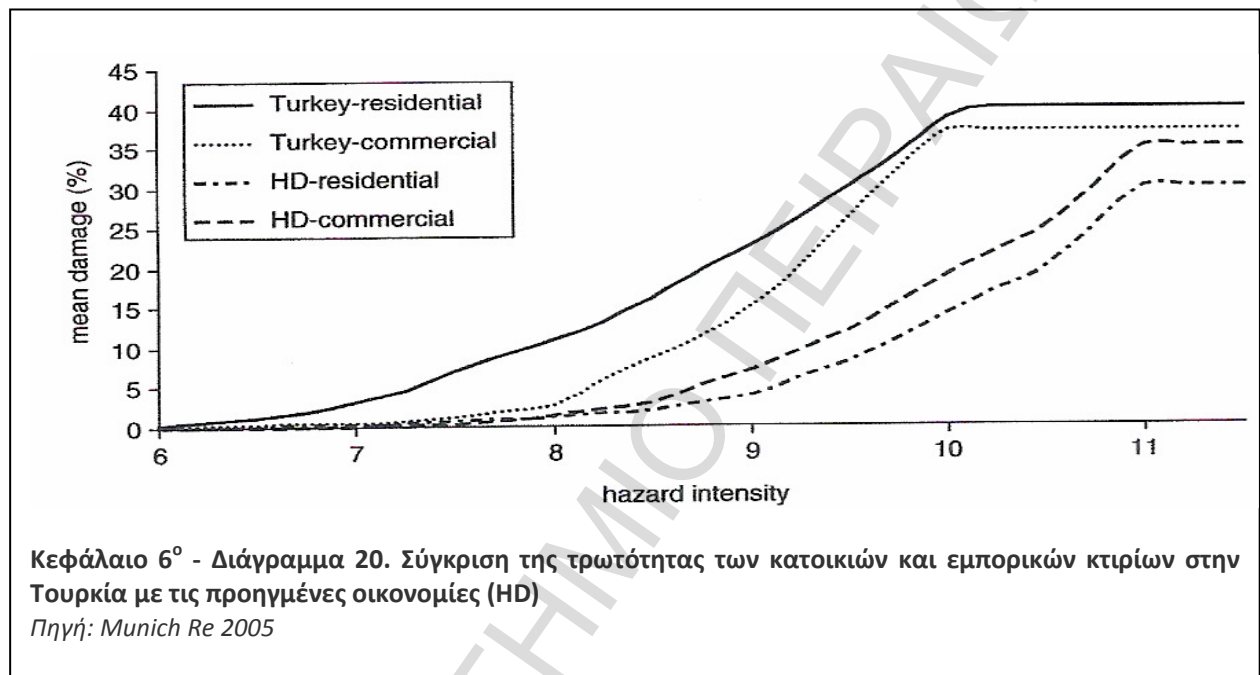
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο . Το εθνικό σύστημα ασφάλισης σεισμών στην Τουρκία

Η Τουρκία βρίσκεται στην πιο ενεργή σεισμικά περιοχή του κόσμου. Ένα πολύ μεγάλο μέρος της χώρας υπάγεται στην πιο επικίνδυνη ζώνη σεισμού (I Zone) όπως φαίνεται και στην Εικόνα 3. Κατά τον 20ο αιώνα από πλευράς σεισμικής δραστηριότητας η Τουρκία αναδείχθηκε η πέμπτη κατά σειρά χώρα μετά από την Κίνα, την Ιαπωνία, την Ιταλία και το Ιράν, έχοντας βιώσει 111 σεισμούς με 99.391 συνολικά θύματα ενώ στην πλειοψηφία τους οι σεισμοί που πραγματοποιήθηκαν είχαν μέγεθος πάνω από 5 βαθμούς της κλίμακας ρίχτερ. Μόνο κατά τα έτη 1992 – 1999 τουλάχιστον 18.000 άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους και χιλιάδες έμειναν άστεγοι. Το κόστος ενός καταστροφικού σεισμού συχνότητας 1 στα 200 έτη εκτιμάται στα 11,4 δις δολάρια περίπου δηλαδή σε 6,2 επί του συνολικού ΑΕΠ της χώρας. Για γεγονότα μεγαλύτερης συχνότητας (1 στα 20 έτη) το κόστος εκτιμάται στα 3,5 δις δολάρια.

Το πιο καταστροφικό γεγονός είναι ο σεισμός στο Μαρμαρά τον Αύγουστο του 1999, μεγέθους 7.4 βαθμών και διάρκειας 45 δευτερολέπτων. Αυτή η σεισμική δόνηση είχε ως αποτέλεσμα την κατάρρευση 20.000 κτιρίων, το θάνατο 17.000 ατόμων, τον τραυματισμό άλλων 44.000 ενώ 250.000 αναγκάστηκαν να εγκαταλείψουν τα σπίτια τους. Η περιοχή που χτυπήθηκε από το σεισμό, αν και συγκεντρώνει μόλις το 4% του πληθυσμού της χώρας, προσφέρει στην τουρκική οικονομία το 16% των συνολικών της εσόδων. Οι συνολικές ζημιές υπολογίζονται σε 6 δις. δολάρια, περίπου 5% επί του συνολικού ΑΕΠ της χώρας, ενώ οι ασφαλισμένες ζημιές ανήλθαν μόνο στα 800 εκατ. δολάρια.



Το Διάγραμμα 20 αποτυπώνει τις καμπύλες τρωτότητας κτιρίων κατοικιών και εμπορικών κατασκευών στην χώρα σε σύγκριση με αναπτυγμένες οικονομίες. Στην Τουρκία τα κτίρια είναι πιο ευάλωτα στους σεισμούς επειδή τα κατασκευαστικά πρότυπα είναι πιο χαλαρά σε σύγκριση με χώρες πιο αναπτυγμένες. Ένας σεισμός μεγέθους 9 βαθμών θα κατέστρεφε κατά μέσο όρο το 20% των σπιτιών και το 15% των εμπορικών κτιρίων, θα προκαλούσε δηλαδή πολλαπλάσιες ζημιές σε σχέση με εκείνες που θα προκαλούνταν σε μια πιο αναπτυγμένη οικονομία. Η τρωτότητα υπολογίζεται με το Δείκτη Ζημιάς (Damage Ratio) που θα εξεταστεί στην επόμενη ενότητα.



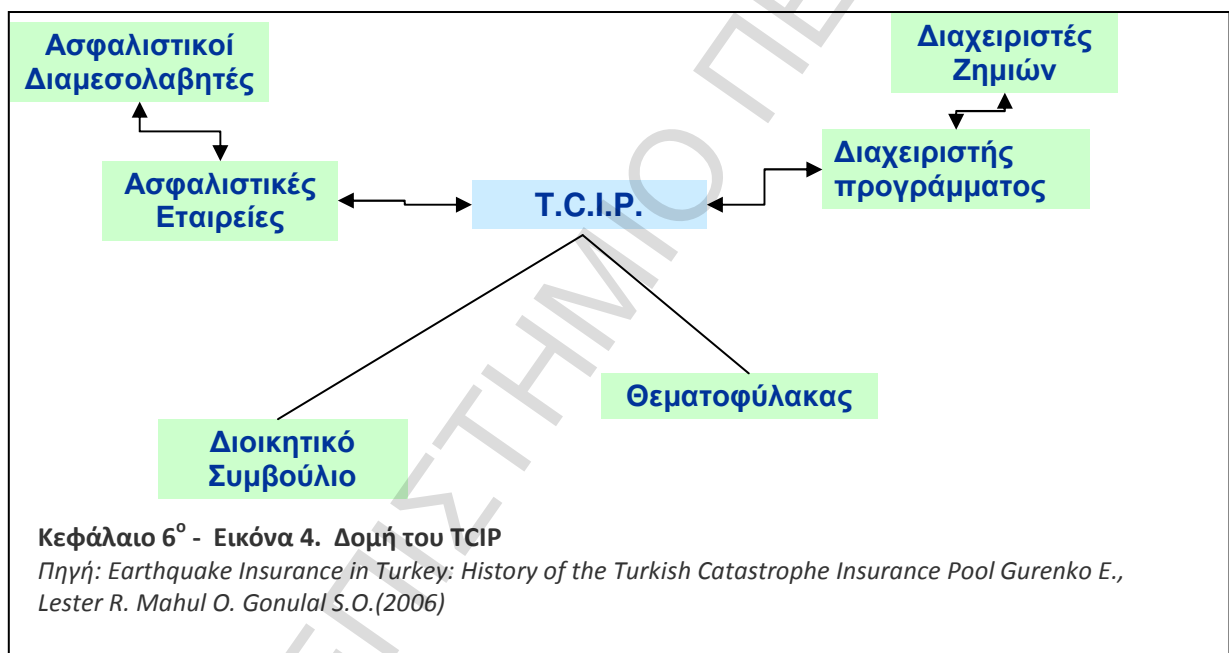
Η τεράστια δαπάνη για την καταβολή αποζημιώσεων από την τουρκική κυβέρνηση στην περίπτωση του σεισμού στο Μαρμαρά και η σταδιακή μείωση της χρηματοδότησης για την ανοικοδόμηση περιοχών συνεπεία φυσικών καταστροφών από την Παγκόσμια Τράπεζα αποτέλεσαν ένα από τα βασικά κίνητρα για την διαμόρφωση ενός συστήματος ασφάλισης φυσικών καταστροφών στην Τουρκία. Με την πλειοψηφία του πληθυσμού να κατοικεί στις πιο ενεργά σεισμικές περιοχές της χώρας και με την ασφαλιστική συνείδηση των νοικοκυριών να βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα, το θέμα της εκ των προτέρων χρηματοδότησης των καταστροφών έμελε να γίνει ζήτημα κοινωνικό και οικονομικό για τη γειτονική χώρα. Οι διεργασίες για τη δημιουργία ενός εθνικού συστήματος καταστροφών ξεκίνησε το 1999 και το λεγόμενο TCIP (Turkish Catastrophe Insurance Pool) άρχισε να λειτουργεί το Σεπτέμβρη του 2000 μετά από τον καταστροφικό σεισμό στον Μαρμαρά. Το πρόγραμμα δέχτηκε πολλές επιρροές από αντίστοιχα συστήματα που λειτουργούν στην Καλιφόρνια και στη Νέα Ζηλανδία.

Η Τουρκική Κυβέρνηση με τη δημιουργία του συστήματος φιλοδοξούσε να περιορίσει την δική της οικονομική επιβάρυνση σε περιπτώσεις επέλευσης καταστροφικών σεισμών, να παρέχει τη

δυνατότητα ασφάλισης με εφικτούς όρους για τους καταναλωτές και να ενθαρρύνει την πρόληψη των ζημιών.

Για να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι σε μια χώρα με χαμηλή ασφαλιστική συνείδηση η Κυβέρνηση σκέφτηκε ότι η ασφάλιση έπρεπε να αποκτήσει υποχρεωτικό χαρακτήρα για τους ιδιοκτήτες περιουσίας. Η υποχρεωτικότητα όμως της ασφάλισης όφειλε να συνδυάζεται και με οικονομικά εφικτούς όρους, δηλαδή, δίκαια ασφαλιστήρια για τον καταναλωτή αλλά ταυτόχρονα αναλογιστική τιμολόγηση των κινδύνων ώστε να επιτευχθεί η βιωσιμότητα του προγράμματος. Κατά τις εκτιμήσεις των αρμοδίων, το TCIP θα έπρεπε να είναι ένα πρόγραμμα πραγματικής μεταφοράς των κινδύνων, που θα μπορούσε να εξασφαλίσει τη δημιουργία αποθεματικών κεφαλαίων για μελλοντικές ζημιές, να δώσει κίνητρα για τον περιορισμό των κινδύνων στους πολίτες, και να υποστηρίζεται σοβαρά από την ιδιωτική ασφαλιστική αγορά.

Το TCIP έχει την δομή που παρουσιάζεται στην Εικόνα 4.



Νομικό Πλαίσιο

Η διαμόρφωση του κατάλληλου Νομικού Πλαισίου για να έχει εφαρμογή και λειτουργία το πρόγραμμα ασφάλισης φυσικών καταστροφών αποτέλεσε την πρώτη ενέργεια της Τουρκικής Κυβέρνησης.

Με Προεδρικό Διάταγμα η ασφάλιση κατά σεισμού έγινε υποχρεωτική για τους ιδιοκτήτες νόμιμης περιουσίας. Χωρίς τον υποχρεωτικό χαρακτήρα το πρόγραμμα θα είχε σίγουρα αποτύχει καθώς σε μια χώρα με τόσο χαμηλή ασφαλιστική συνείδηση δεν θα περίμενε κανείς ότι οι πολίτες θα έσπευδαν να συνάψουν τα ασφαλιστήρια με δική τους πρωτοβουλία. Νομοθετικά περιορίστηκε και η υποχρέωση του κράτους να χρηματοδοτεί την ανοικοδόμηση κατεστραμμένων κτιρίων συνεπεία

φυσικών καταστροφών. Οι πολίτες που παρά τον υποχρεωτικό χαρακτήρα της ασφάλισης δεν θα είχαν συνάψει ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα έχαναν και κάθε δικαίωμα στη λήψη δανείων ανακατασκευής με ευνοϊκούς όρους.

Το TCIP ορίζεται ως νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου, δεν απασχολεί δημόσιους υπαλλήλους, δεν εμπίπτει στο ρυθμιστικό πλαίσιο που ισχύει για τους δημόσιους οργανισμούς και εκπίπτει κάθε φορολογικής επιβάρυνσης. Το TCIP είναι μια κοινοπραξία ιδιωτικής και δημόσιας πρωτοβουλίας και κάθε εμπλεκόμενος στο πρόγραμμα έχει το δικό του ρόλο, τις δικές του αρμοδιότητες και υποχρεώσεις.

Το Κράτος

Ο ρόλος του Κράτους συνοψίζεται στα εξής: δημιούργησε και ενέκρινε το πρόγραμμα, σχεδίασε θεσμικά το πρόγραμμα και προέβη στις απαραίτητες νομοθετικές ρυθμίσεις, ανέλαβε τη δημόσια καμπάνια για την ενημέρωση του πληθυσμού σχετικά με το πρόγραμμα, εξασφάλισε τους μηχανισμούς ελέγχου, διαμόρφωσε το απαιτούμενο πληροφοριακό σύστημα, όρισε τους διαχειριστές του προγράμματος, είχε ενεργή συμμετοχή στον προσδιορισμό των όρων της ασφάλισης.

Το Διοικητικό Συμβούλιο

Το TCIP έχει ένα 7μελές Διοικητικό Συμβούλιο 5ετούς θητείας με δικαίωμα μιας ανανέωσης της θητείας του. Στο 7μελές αυτό όργανο 1 μέλος εκπροσωπεί τον πρωθυπουργό, 1 μέλος προέρχεται από τη Γενική Διεύθυνση Ασφάλισης, 1 μέλος έχει ειδικές γνώσεις σε θέματα φυσικών καταστροφών, 1 μέλος είναι ειδικό σε θέματα διαχείρισης κεφαλαίων, 1 μέλος διαθέτει 7ετή τουλάχιστον εμπειρία σε ασφαλιστικές και αντασφαλιστικές εργασίες, 1 μέλος έχει τη ιδιότητα του πολιτικού μηχανικού ή παρεμφερή ιδιότητα και 1 μέλος εκπροσωπεί τον διαχειριστή του προγράμματος.

Ο ρόλος του Διοικητικού Συμβουλίου του TCIP είναι: να ορίζει τις αρχές λειτουργίας του προγράμματος και να εγκρίνει το ετήσιο business plan, να διαμορφώνει τις αρχές μέσα στις οποίες ενεργεί ο διαχειριστής, να ορίζει τις ασφαλιστές εταιρείες και τα ελάχιστα κριτήρια που πρέπει να πληρούν για την έκδοση ασφαλιστηρίων, να αποφασίζει για τις διαδικασίες έγκυρης και έγκαιρης πληρωμής ζημιών, να εγκρίνει τα αντασφαλιστικά προγράμματα και λοιπές διαδικασίες διαχείρισης κινδύνων, να θέτει ρυθμίσεις σχετικά με την επενδυτική πολιτική των αποθεματικών κεφαλαίων, να επιμελείται τις δημόσιες καμπάνιες και τις δημόσιες σχέσεις, να λαμβάνει μέτρα ώστε όλα τα κτίρια να έχουν ασφαλιστική προστασία κατά σεισμού, να εγκρίνει τις ετήσιες οικονομικές καταστάσεις.

Ο διαχειριστής

Ως ο πρώτος διαχειριστής του προγράμματος ορίστηκε η τουρκική αντασφαλιστική εταιρεία Milli Re. Η Milli Re παρέμεινε στο πρόγραμμα ως διαχειριστής για πέντε έτη. Από το 2005 και μετά η διαχείριση μετατέθηκε στην ασφαλιστική εταιρεία Eureka Sigorta.

Για όλες αυτές τις υπηρεσίες του ο διαχειριστής λαμβάνει αμοιβή ανάλογη με την παραγωγή ασφαλίσεων. Ο διαχειριστής έχει τις εξής αρμοδιότητες:

- διευκολύνει τις πωλήσεις μέσω των διαθέσιμων καναλιών
- διαχειρίζεται τα ασφαλιστικά χαρτοφυλάκια και επιμελείται την είσπραξη των ασφαλίσεων
- εξασφαλίζει τις αντασφαλιστικές συμβάσεις
- διαχειρίζεται τις διαδικασίες διακανονισμού ζημιών
- διατηρεί πληροφοριακό σύστημα με όλες τις χρήσιμες πληροφορίες (ασφαλιστήρια, ζημιές, λογιστικές εγγραφές)
- διαχειρίζεται τη σχέση του προγράμματος με τις ασφαλιστικές εταιρείες, τους ασφαλιστικούς πράκτορες και συμβούλους
- παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες στο Διοικητικό Συμβούλιο (ΔΣ)
- διαχειρίζεται με τον πλέον αποδοτικό τρόπο το πρόγραμμα
- κάνει προτάσεις στο ΔΣ για τη βελτίωση του προγράμματος
- διαχειρίζεται τηλεφωνικό κέντρο για την εξυπηρέτηση του κοινού

Η Παγκόσμια Τράπεζα

Υποστήριξε το πρόγραμμα και την τουρκική αντασφαλιστική εταιρεία Milli Re που ορίστηκε ως ο πρώτος διαχειριστής του προγράμματος. Η Παγκόσμια Τράπεζα βοήθησε στην οργάνωση του πληροφοριακού συστήματος, στη διεξαγωγή μελετών για τη διαχείριση των κινδύνων, στη διαμόρφωση των κανόνων ασφάλισης και στην παροχή εκπαίδευσης σχετικά με τη λειτουργία του προγράμματος, ενώ υποστήριξε το TCIP και με την παροχή επενδυτικού δανείου ώστε να περιοριστούν οι δαπάνες αντασφάλισης και να συγκεντρωθούν ταχύτερα κάποια αποθεματικά.

Οι ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες

Στην Τουρκία οι ασφαλιστικές εταιρείες και πριν το σχηματισμό του TCIP δεν είχαν ούτε την κατάλληλη τεχνική υποδομή ούτε τα απαιτούμενα κεφάλαια για την παροχή καλύψεων καταστροφών. Οι καταναλωτές αντιμετώπιζαν την ασφαλιστική αγορά με μεγάλη δυσπιστία, τα αποθεματικά ήταν πολύ χαμηλά, το φορολογικό καθεστώς δεν παρείχε κίνητρα και το μεγαλύτερο μέρος των καλύψεων έναντι σεισμού περνούσε σε αντασφαλιστικές εταιρείες του εξωτερικού. Με τη δημιουργία του TCIP οι ασφαλιστές γενικών κλάδων υποχρεώθηκαν να μεταφέρουν το 100% των καταστροφικών κινδύνων στο πρόγραμμα αντί να το μεταφέρουν στους διεθνείς αντασφαλιστές,

λαμβάνοντας βέβαια καλές προμήθειες τόσο για την διάθεση των ασφαλιστρών αυτών των κινδύνων όσο και για τη συμμετοχή τους στη διαχείριση των ζημιών. Η υποχρεωτική ασφάλιση σεισμού θα παρέχονταν ως ξεχωριστό ασφαλιστήριο με το λογότυπο TCIP και όχι ως προσθήκη κάλυψης στο ασφαλιστήριο πυρός. Δικαίωμα έκδοσης του συμβολαίου υποχρεωτικής κάλυψης έχουν όλες οι ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες με νόμιμη άδεια ανεξάρτητα από την κεφαλαιακή τους επάρκεια. Οι εταιρείες έχουν και την υποχρέωση είσπραξης ασφαλιστρών και απόδοσης των χρημάτων στο TCIP εφόσον κρατήσουν την αντίστοιχη προμήθεια. Προκειμένου να συμμετέχουν σε αυτή τη διαδικασία οι ασφαλιστικές εταιρείες οφείλουν να προκαταβάλλουν το ποσό των \$50.000 στο TCIP ώστε να εξασφαλιστεί ότι θα φροντίσουν για την είσπραξη των ασφαλιστρών. Οι ασφαλιστικές εταιρείες μπορούν να προσφέρουν ασφάλιση κατά σεισμού μόνο για όρια ευθύνης ανώτερα αυτών της υποχρεωτικής ασφάλισης.

Η διεθνής αντασφαλιστική αγορά

Η τουρκική κυβέρνηση χρειάστηκε τη βοήθεια της αντασφαλιστικής αγοράς προκειμένου να εξασφαλίσει ότι θα αύξανε τη χωρητικότητα του προγράμματος με ευνοϊκούς και δίκαιους όρους αντασφάλισης. Με τη βοήθεια της Παγκόσμιας Τράπεζας και του διαχειριστή του προγράμματος επετεύχθη η δημιουργία ενός κεφαλαίου \$538 εκατ. από τον πρώτο κιόλας χρόνο λειτουργίας του προγράμματος με καλύτερους αντασφαλιστικούς όρους από αυτούς που ίσχυαν για άλλες χώρες. Το σημαντικό είναι ότι επετεύχθη η βελτίωση των αντασφαλιστικών όρων στα επόμενα έτη που η αγορά είχε δεχθεί πολλές πιέσεις.

Ο διαχειριστής του προγράμματος έκανε προβλέψεις σχετικά με τον όγκο και τη σύνθεση των ασφαλιστρών του πρώτου έτους λειτουργίας του προγράμματος πριν αποφασίσει για τη στρατηγική μεταφοράς των κινδύνων και χρησιμοποίησε την αντασφάλιση υπερβάλλοντος (Excess of Loss). Η σύμβαση αυτή είχε τα εξής χαρακτηριστικά:

- είχε ετήσια διάρκεια αλλά έδινε στο διαχειριστή το δικαίωμα να την «σπάσει» στο τέλος του πρώτου εξαμήνου ανάλογα με το βαθμό ασφάλισης που θα επιτυγχάνονταν και την έκθεση σε κινδύνους που θα είχε το υποχρεωτικό πρόγραμμα ασφάλισης σεισμού
- τα τρία πρώτα στρώματα (layers) προσαρτήθηκαν κατά την έναρξη της κάλυψης και για ένα χρόνο ενώ τα επόμενα τρία στρώματα προσαρτούνταν στο τέλος κάθε τριμήνου και είχαν διάρκεια μέχρι το τέλος του πρώτου έτους δηλαδή 9, 6 και 3 μήνες αντίστοιχα
- η προσαρμογή του ασφαλιστρου βασίστηκε στο μέσο συνολικό ασφάλιστρο του TCIP στο τέλος της ετήσιας περιόδου
- οι αντασφαλιστές έλαβαν μια αμοιβή για να δεσμεύσουν τη χωρητικότητά τους
- η αντασφαλιστική τοποθέτηση έγινε από 4 κορυφαίους αντασφαλιστικούς brokers
- 60 αντασφαλιστές χρησιμοποιήθηκαν ανάμεσα τους οι Munich Re, AXA Re και Lloyd's.

Κατά το 2^ο έτος, το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από την Παγκόσμια Τράπεζα. Ο Πίνακας 5 παρουσιάζει την δομή του ανασφαλιστικού προγράμματος ενώ ο Πίνακας 6 περιγράφει για τα 5 πρώτα χρόνια λειτουργίας του προγράμματος τη συνολική κάλυψη, την ίδια κράτηση και το συντελεστή ανασφαλίσεων. Τον 5^ο χρόνο ο συντελεστής ανασφαλίσεων είχε μειωθεί κατά 30% περίπου σε σύγκριση με τον πρώτο χρόνο.

Κεφάλαιο 6ο - Πίνακας 5. Δομή Ανασφαλιστικού Προγράμματος*

	2001-2	2002-3	2003-4	2004-5
10	WB 75%	WB 75%	WB 100%	WB 100%
20	SR 25%	SR 25%		
30	RI 100%	RI 100%	SR 100%	RI 80%
40				WB 20%
50			SR 100%	SR 100%
60	RI 100%	RI 100%		
70				
80			RI 60%	RI 60%
90			WB 40%	WB 40%
100				
110	RI 79.43%			
120				
130	WB 20.57%	RI 90%	RI 60%	RI 60%
140		WB 10%	WB 40%	RI 26%
150				WB 14%
160				
200				
210				
220				
230				
240				
250				
260				
290				
300				
310				
340				
350				
360				
370				RI 25%
380				WB 15%
390	RI 88%			
400	WB 12%			
410				
420		RI 87.23%	RI 89%	RI 45%
430		WB 12.77%	WB 11%	WB 15%
440				
450				
490				
500				
510				
540				
550				
560				
570				
580				
590				
600	RI 83.904%	RI 82.5%		RI 85%
610		WB 17.5%		WB 15%
620	WB 16.096%		RI 100%	
630				
650				
680				
700				
710				
740				
750	RI 100%			
800				
850				

\$ millions

RI: η ανασφαλιστική συμμετοχή
Τράπεζας.

SR: η ίδια κράτηση του TCIP

WB: η συμμετοχή της Παγκόσμιας

* ποσά σε εκατ. δολάρια.

Πηγή: *Earthquake Insurance in Turkey: History of the Turkish Catastrophe Insurance Pool* Gurenko E., Lester R. Mahul O. Gonulal S.O.(2006)

Κεφάλαιο 6^ο - Πίνακας 6. Έτη 2000 - 2005

Έτη	2000-1	2001-2	2002-3	2003-4	2004-5
Κάλυψη (σε εκατ. δολ.)	538	830	730	730	730
Ίδια Κράτηση του προγράμματος (σε εκατ. δολ.)	2	20	20	20	20
Συντελεστής αντασφαλιστρών (%)	6,13	5,51	5,14	4,78	4,2

Πηγή: Milli Re 2005

Όροι και προϋποθέσεις της ασφάλισης κατά σεισμού

Το κάθε ασφαλιστήριο έχει διάρκεια ενός έτους. Δεν καλύπτονται από το TCIP η δημόσια περιουσία, τα κτίρια που χρησιμοποιούνται για εμπορικούς και βιομηχανικούς σκοπούς, τα κτίρια που κατασκευάστηκαν πριν από τις 27 Δεκεμβρίου του 1999 χωρίς άδεια κατασκευής. Λόγω του χαμηλού εισοδήματος του πληθυσμού εξαιρέθηκαν από την υποχρεωτικότητα της ασφάλισης οι κάτοικοι χωριών που θα συνέχιζαν να λαμβάνουν την ενίσχυση του κράτους στην περίπτωση επέλευσης μιας καταστροφικής ζημίας. Το πρόγραμμα θα ασφάλιζε υποχρεωτικά όλα τα ιδιόκτητα περιουσιακά στοιχεία με χρήση κατοικίας ή γραφείου που είναι καταχωρημένα στα νόμιμα και επίσημα μητρώα του κράτους. Η κάλυψη περιλαμβάνει υλικές ζημιές στο κτίριο συνεπεία σεισμού, συμπεριλαμβανομένης της πυρκαγιάς, έκρηξης και καθίζησης συνεπεία σεισμού.

Ζημιές όπως αποκομιδή συντριμμάτων, απώλεια κερδών, διακοπή εργασιών, απώλεια ενοικίων, αστικές ευθύνες, ηθική βλάβη, λοιπές έμμεσες ζημιές, καταστροφή περιεχομένου και σωματικές βλάβες ή θάνατος δεν καλύπτονται από το TCIP. Οι καλύψεις αυτές παρέχονται προαιρετικά από τις ασφαλιστικές εταιρείες.

Το ανώτατο όριο ευθύνης για κάθε ιδιοκτησία ανέρχεται στο ποσό των \$62.500, η κάλυψη παρέχεται σε πρώτο κίνδυνο υπό την έννοια ότι δεν εφαρμόζονται ποινές υπασφάλισης. Η απαλλαγή για τον ασφαλισμένο ανέρχεται στο 2% επί του ποσού της ζημίας.

Underwriting

Για τον υπολογισμό του ασφαλιστρου και του ορίου ευθύνης λαμβάνονται υπόψη τα εξής:

- 1) ο τύπος κατασκευής (οπλισμένο σκυρόδεμα, πέτρα και τούβλο, λοιπά)
- 2) η ζώνη σεισμού, που ορίζεται βάσει του ιστορικού ζημιών, της σεισμικής δραστηριότητας κάθε περιοχής, του τεκτονικού ρήγματος
- 3) το ασφαλισμένο κεφάλαιο (ισούται με το γινόμενο των τετραγωνικών μέτρων επί του κόστους κατασκευής ανάλογα με τον τύπο κατασκευής) αλλά δεν μπορεί να είναι ανώτερο των 150.000 Τουρκικών Λιρών (περίπου \$95.000 ή € 66.800).

Η μέθοδος τιμολόγησης είναι σχετικά απλή. Θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και άλλες παράμετροι ωστόσο ο κύριος στόχος ήταν να είναι η διαδικασία απλή για τους καταναλωτές και

αρκετά κατανοητή. Προασφαλιστικός έλεγχος στα υπό ασφάλιση ακίνητα δεν γίνεται καθώς αυτό θα απαιτούσε πολύ χρόνο και πολλούς υπαλλήλους. Ακολουθείται η προσέγγιση του χαρτοφυλακίου.

Για τον υπολογισμό ασφαλιστρού και ορίου ευθύνης χρησιμοποιούνται οι παρακάτω συντελεστές:

		Συντελεστής ασφαλιστρον ανά ζώνη σεισμού / τύπο κατασκευής					
Τύπος Κατασκευής	Αξία ανά m ² (σε Τούρκικες λίρες)	1	2	3	4	5	
A	Οπλισμένο Σκυρόδεμα	590	2.20‰	1.55‰	0.83‰	0.55‰	0.44‰
B	Τούβλο ή πέτρα	425	3.85‰	2.75‰	1.43‰	0.60‰	0.50‰
Γ	Λοιπά	220	5.50‰	3.53‰	1.76‰	0.78‰	0.58‰

Για παράδειγμα ⁴, έστω ότι ασφαλιζεται ένα οίκημα 100τ.μ., κατασκευής ΟΣ. που βρίσκεται στην ζώνη σεισμού 2

Το ασφαλισμένο κεφάλαιο είναι 100τ.μ. * 590 λίρες = 59.000 λίρες

Το ασφαλιστρο είναι 59.000 λίρες * 1.55‰ = 91,45 λίρες

Το πρόγραμμα έχει χαμηλό κόστος καθιστώντας έτσι την ασφάλιση δελεαστική ακόμη και για τους φτωχότερους. Τα στοιχεία του 2010 διαμορφώνουν το μέσο ασφαλιστρο στις 96 λίρες (\$61 ή €43). Η απαλλαγή που εφαρμόζεται είναι 2% επί του ασφαλισμένου κεφαλαίου.

Μηχανογράφηση

Για την ορθότερη λειτουργία του προγράμματος θα έπρεπε να υπάρχει το κατάλληλο μηχανογραφικό σύστημα. Τη σχεδίαση του ανέλαβε η Hewlett Packard.

Υπάρχει μια κεντρική διεύθυνση αλλά το σύστημα χρησιμοποιείται και από τις ασφαλιστικές εταιρείες που διαθέτουν πρωτοποριακά μηχανογραφικά συστήματα. Σε αυτή την περίπτωση τα στοιχεία εισάγονται σε πραγματικό χρόνο ενώ οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς. Για εταιρείες που δεν έχουν τα κατάλληλα μηχανογραφικά συστήματα υπάρχει και η δυνατότητα καταχώρησης των στοιχείων και πληροφόρησης μέσω ενός διαδικτυακού συστήματος. Σκοπός της μηχανογράφησης είναι να ελέγχεται η πώληση των ασφαλιστηρίων, οι ανανεώσεις, η πληρωμή των συμβολαίων, τα χαρακτηριστικά των κινδύνων δηλαδή ο τύπος κατασκευής, η περιοχή, οι ζημιές. Για να μην χαθούν τα δεδομένα σε περίπτωση ενός καταστροφικού γεγονότος υπάρχει back up σε άλλη περιοχή.

Στρατηγική Χρηματοδότησης

⁴ Στο παράδειγμα αν λάβουμε υπόψη ότι η ισοτιμία είναι 1λίρα = \$0,630517, τότε περίπου \$58 είναι τα ασφαλιστρα για ασφαλισμένο κεφάλαιο περίπου \$37.200. Σε Ευρώ τα ποσά αυτά είναι €41 και €26.270 αντίστοιχα.

Τα έσοδα του προγράμματος δημιουργούνται από τα ασφάλιστρα που εισπράττονται, τα έσοδα από επενδύσεις και τις αντασφαλιστικές προμήθειες. Τα αποθεματικά επενδύονται σύμφωνα με συγκεκριμένες οδηγίες του Υπουργείου Οικονομικών. Τη διαχείριση σύμφωνα με αυτούς τους κανονισμούς κάνει ειδικός επενδυτικός σύμβουλος.

Μέρος των αποθεματικών τοποθετείται σε καταθέσεις προθεσμίας ενώ τα υπόλοιπα σε ομόλογα δημοσίου και κινητές αξίες (μετοχές, ομόλογα κλπ). Η συνολική επένδυση σε έναν εκδότη (πλην των κρατικών ομολόγων) δεν πρέπει να υπερβαίνει το 10% του συνολικού χαρτοφυλακίου και οι κινητές αξίες πρέπει να βαθμολογούνται τουλάχιστον με Α από τους Standard & Poors. Τα έξοδα του προγράμματος περιλαμβάνουν τις αποζημιώσεις, διαχειριστικά κόστη, αντασφάλιστρα, προμήθειες στους διαμεσολαβητές και στους ασφαλιστές, την αμοιβή του διαχειριστή, έξοδα διαφήμισης και δημοσίων σχέσεων.

Πωλήσεις

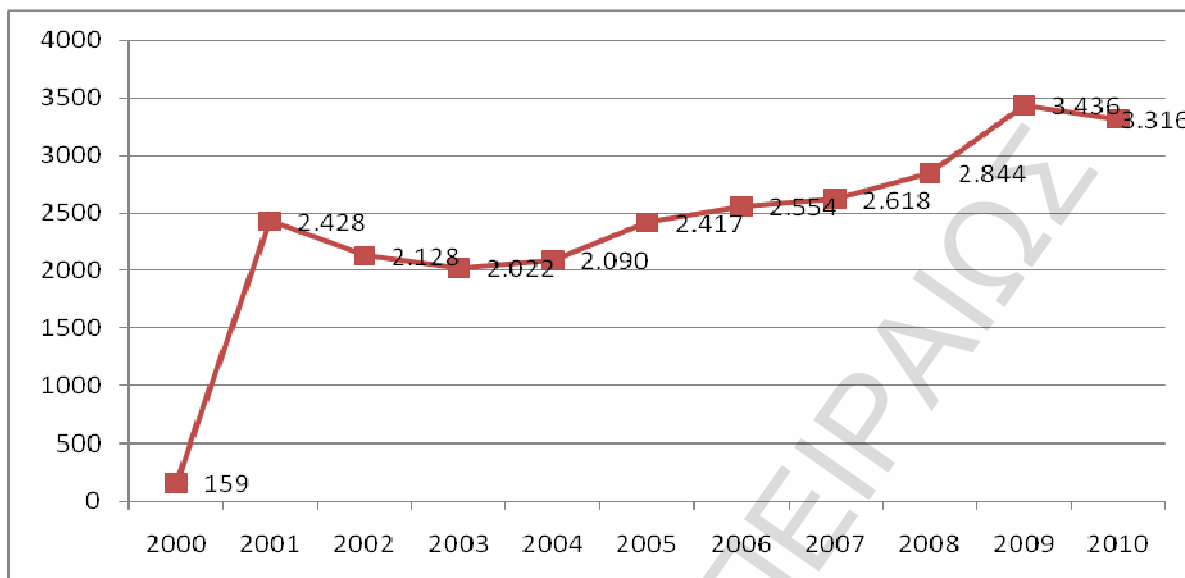
Οι πωλήσεις των ασφαλιστηρίων γίνεται από τους ασφαλιστικούς διαμεσολαβούντες και η έκδοση των συμβολαίων με το λογότυπο του TCIP από τις ασφαλιστικές εταιρείες. Η συνολική προμήθεια ανέρχεται περίπου στο 17,5% και μοιράζεται μεταξύ των διαμεσολαβούντων και της ασφαλιστικής εταιρείας. Το TCIP κατόρθωσε να 4πλασιάσει σχεδόν το βαθμό της ασφάλισης σεισμού σε σχέση με την ιδιωτική ασφάλιση. Στον Πίνακα 7 φαίνεται ο αριθμός των ασφαλιστηρίων που εκδόθηκαν, τα συνολικά ασφάλιστρα που επράχθησαν και η ποσοστιαία μεταβολή των συμβολαίων από έτος σε έτος για την περίοδο 2000 - 2010.

ΈΤΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΗΡΙΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ (ΥΤΛ)	% ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΑΡ. ΑΣΦΑΛ/ΡΙΩΝ
27.09-31.12.2000	159.000	3.765.000	-
2001	2.428.000	54.525.000	-
2002	2.128.000	65.756.000	-12
2003	2.022.000	85.688.000	-5
2004	2.090.000	126.216.000	3
2005	2.417.000	159.085.000	16
2006	2.554.000	205.800.000	6
2007	2.618.000	234.615.000	2,5
2008	2.844.000	272.612.000	8,6
2009	3.436.000	322.101.000	20,8
2010	3.316.000	319.459.000	-3,5

Κεφάλαιο 6^ο - Πίνακας 7. Αριθμός ασφαλιστηρίων & συνολικά ασφάλιστρα (έτη 2000-2010)

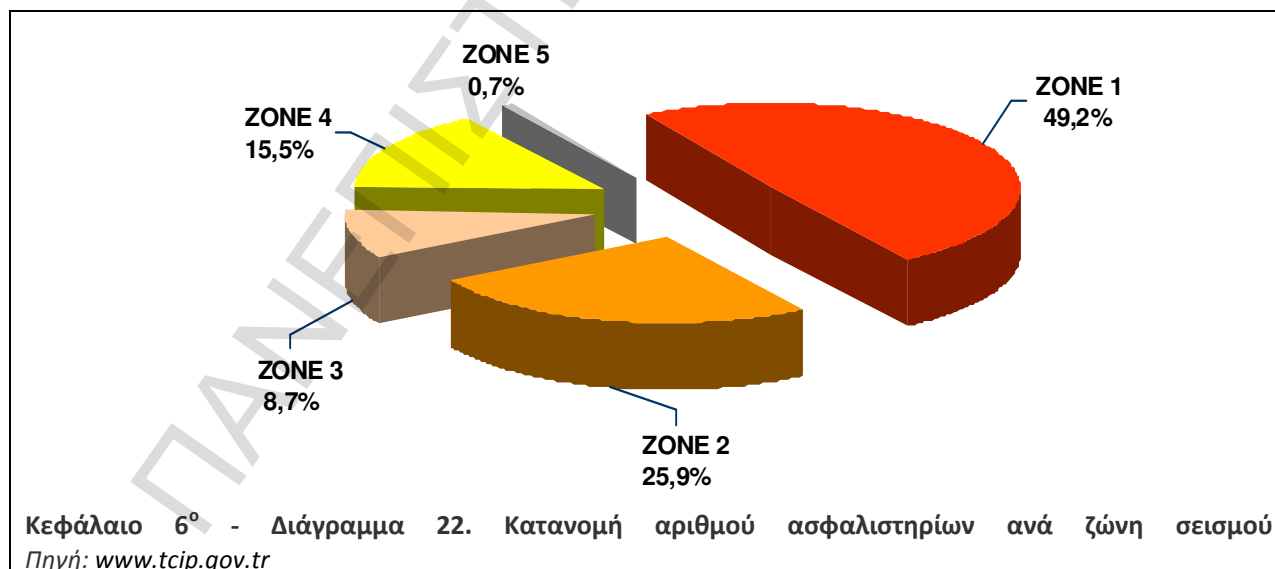
Πηγή: www.tcip.gov.tr

Διαγραμματικά, η εξέλιξη των ασφαλιστηρίων που εκδόθηκαν κατά την ίδια περίοδο παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 21.



Κεφάλαιο 6^ο - Διάγραμμα 21. Εξέλιξη του αριθμού των ασφαλιστηρίων συμβολαίων (‘000)

Η σημαντική πτώση του αριθμού των συμβολαίων το 2002 σε σύγκριση με την προηγούμενη χρονιά οφείλεται στην υποχώρηση του κράτους να καταβάλει αποζημιώσεις σε ανασφάλιστους πολίτες. Το μεγαλύτερο μέρος των ασφαλιστηρίων που εκδόθηκαν αγοράστηκε από τους πολίτες που κατοικούν στην πιο επικίνδυνη σεισμικά ζώνη 1 (Διάγραμμα 22).



Υπολογίζεται ότι το 2007 περίπου το 20% των ιδιοκτητών κατοικίας προσχώρησε στην ασφάλιση σεισμού μέσω του TCIP.

Marketing

Η προώθηση του προγράμματος έγινε μέσω ενημέρωσης από τον τύπο, την τηλεόραση και το ραδιόφωνο. Διαφημιστικές καμπάνιες και σεμινάρια οργανώθηκαν. Η ενημέρωση επίσης έγινε μέσω των σχολικών βιβλίων ενώ οι αρμόδιοι φρόντισαν να στείλουν ενημερωτικά έντυπα στους καταναλωτές με τους λογαριασμούς κοινής ωφέλειας. Ασφαλώς, η καλύτερη διαφήμιση ήταν η ανταπόκριση του ίδιου του προγράμματος στην καταβολή γρήγορων και δίκαιων αποζημιώσεων.

Διαχείριση Ζημιών

Οι ζημιές διαχειρίζονται από τον διαχειριστή του προγράμματος. Οι ασφαλιστικές εταιρείες εξασφαλίζουν το γρήγορο διακανονισμό. Οι υπεύθυνοι του διαχειριστή του προγράμματος έπειτα από την επέλευση της ζημιάς σπεύδουν για να καταγράψουν τις ασφαλισμένες μονάδες στην περιοχή που έγινε ο σεισμός και ανακοινώνουν τα κανάλια μέσω των οποίων θα γίνουν οι δηλώσεις ζημιάς. Οι πολίτες μπορούν να κάνουν τη δήλωση τους με αλληλογραφία, με e-mail, με φαξ ή στο ειδικό τηλεφωνικό κέντρο που λειτουργεί ο διαχειριστής. Η ταχύτητα και η συνέπεια στην πληρωμή των ζημιών καθορίζει το δείκτη εμπιστοσύνης των πολιτών για αυτό και πρέπει να γίνεται η μέγιστη προσπάθεια.

Για το διακανονισμό των ζημιών χρησιμοποιούνται οι διακανονιστές ζημιών της ασφαλιστικής βιομηχανίας. Η αποζημίωση καθορίζεται από την αξία αντικατάστασης του κτιρίου, δηλαδή το κόστος για την ανέγερση ενός παρόμοιου οικοδομήματος στην ίδια τοποθεσία και στην περίοδο που έγινε ο σεισμός. Το ποσό της αποζημίωσης δεν μπορεί να υπερβεί το ανώτατο όριο ευθύνης. Το πρόγραμμα πρέπει να καταβάλει την αποζημίωση εντός 30 ημερών από την ημερομηνία που λαμβάνεται γνώση για την οφειλόμενη αποζημίωση μέσω της έκθεσης πραγματογνωμοσύνης. Τα χρήματα εισπράττονται με τραπεζική επιταγή. Ο ασφαλισμένος οφείλει εντός 15 ημερών να ενημερώνει για τη ζημιά που έχει υποστεί, να δίνει την άδεια στους αρμόδιους να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα για τον περιορισμό της ζημιάς, να προσκομίζει χωρίς καθυστέρηση όλα τα έγγραφα που του ζητούνται, να ενημερώνει για συμπληρωματική ασφάλιση πέρα της υποχρεωτικής. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει συμφωνία όλων των μερών για το ποσό της αποζημίωσης ξεκινάει η διαδικασία της διαιτησίας.

Η ασφάλιση μπορεί να ακυρωθεί αν έχουν γίνει παρεμβάσεις στην ασφαλισμένη περιουσία από τον ιδιοκτήτη που αντίκειται στη νομοθεσία. Σε περίπτωση ολικής ζημιάς η ασφάλιση λήγει με την καταβολή της αποζημίωσης. Σε περίπτωση μερικής ζημιάς, το ασφαλισμένο κεφάλαιο μειώνεται κατά το ποσό της αποζημίωσης. Υπάρχει η δυνατότητα επαναφοράς του αρχικού κεφαλαίου με την καταβολή επιπλέον αναλογικού ασφαλιστρού για το υπόλοιπο χρονικό διάστημα έως τη λήξη της ασφαλιστικής περιόδου. Ο Πίνακας 8 παρουσιάζει το ιστορικό ζημιών για τα έτη 2000 – 2011.

Κεφάλαιο 6^ο - Πίνακας 8. Ζημιές προγράμματος (έτη 2000-2011)

ΕΤΟΣ	Αριθμός Σεισμών	Αριθμός Φακέλων Ζημιών	Συνολικές πληρωθείσες Ζημιές (ΥΤΛ)
2000	1	6	23.022
2001	17	336	126.052
2002	21	1.558	2.284.835
2003	20	2.504	5.203.990
2004	31	587	768.927
2005	41	3.487	8.102.368
2006	23	500	1.302.935
2007	42	995	1.381.599
2008	45	478	557.236
2009	36	256	491.251
2010	34	411	641.377
2011*	1	1	980
ΣΥΝΟΛΟ	312	11.119	20.884.571

* στοιχεία μέχρι Μάιο 2011 Πηγή: www.tcip.gov.tr

Έλεγχος

Δεδομένου ότι η ασφάλιση κατά σεισμού είναι υποχρεωτική για τους πολίτες το κράτος έπρεπε να βρει τρόπο να ελέγχει ότι οι πολίτες ασφαλιζονται. Αυτό το προσπάθησε καθιστώντας υποχρεωτική την επίδειξη εγγράφων ασφάλισης προκειμένου να πραγματοποιηθεί κάθε κτηματομεσιτική συναλλαγή. Επίσης, όσοι πολίτες κάνουν αίτηση για παροχή υπηρεσιών κοινής ωφέλειας (τηλεφωνία, ύδρευση, ηλεκτροδότηση) οφείλουν να καταθέσουν πιστοποιητικό υποχρεωτικής ασφάλισης έναντι σεισμού για να γίνει δεκτή η αίτηση τους.

Τα επιτεύγματα του προγράμματος

Μέσα σε μια πενταετία τα αποθεματικά ανήλθαν στα \$200 εκατ. και εξασφαλίστηκε χωρητικότητα για πληρωμή ζημιών της τάξης \$1 δις. μέσω αντασφάλισης με ανταγωνιστικούς όρους. Το κράτος περιόρισε την οικονομική του επιβάρυνση αφού σε μικρής έκτασης σεισμικά γεγονότα οι ζημιές πληρώνονταν δίκαια και γρήγορα από το πρόγραμμα.

Με την έναρξη λειτουργίας του προγράμματος τριπλασιάστηκε ο βαθμός ασφάλισης έναντι καταστροφών. Δόθηκαν κίνητρα για την κατασκευή νέων κτισμάτων με βάση τους σύγχρονους κατασκευαστικούς κανονισμούς και απορρίφθηκε η παροχή ασφαλιστικής προστασίας αν αυτοί οι κανονισμοί δεν πληρούνταν. Επίσης, η Τουρκία με την εφαρμογή του TCIP κατόρθωσε να αλλάξουν στάση οι Διεθνείς Οργανισμοί απέναντι της. Ειδικά η Παγκόσμια Τράπεζα παρείχε υπό τις νέες συνθήκες πολύ σημαντική βοήθεια στην Τουρκική κυβέρνηση.

Οι αδυναμίες και τα εμπόδια

Το TCIP είναι ένα πολύ καλό βήμα ωστόσο είναι ακόμη αρκετά που πρέπει να γίνουν καθώς υπάρχουν αρκετές αδυναμίες.

Η υποχρεωτικότητα του προγράμματος δημιούργησε δυσπιστία στο κοινό. Θεώρησαν οι πολίτες ότι ουσιαστικά μέσω των ασφαλιστρών του προγράμματος το κράτος συγκέντρωνε απλώς επιπλέον φόρους. Επίσης, οι καταναλωτές αμφισβητούσαν ότι θα αποζημιωθούν σε περίπτωση ζημίας και πίστευαν ότι τα κεφάλαια που θα συγκεντρώνονταν θα χρησιμοποιούνταν τελικά για άλλους σκοπούς. Όλοι αυτοί οι φόβοι γίνονται εντονότεροι όταν δεν υπάρχει η γνώση των πολιτών ιδίως σε μια χώρα με τόσο χαμηλό μορφωτικό επίπεδο.

Ο βαθμός περαιτέρω αύξησης του αριθμού των συμβολαίων δεν αναμένεται να είναι εντυπωσιακό αν δεν βελτιωθούν οι ελεγκτικοί μηχανισμοί σχετικά με την υποχρέωση των πολιτών να ασφαλιστούν. Η προσκόμιση των εγγράφων στις διάφορες συναλλαγές και στις αιτήσεις παροχής υπηρεσιών κοινής ωφέλειας δεν επαρκεί. Πράγματι, ο βαθμός μη ανανέωσης φτάνει το 70%.

Η υποχρεωτικότητα της ασφάλισης φαίνεται ότι υπήρξε μόνο θεωρητική καθώς αν και πέρασε μέσω σχετικού Π.Δ., το Π.Δ. δεν φαίνεται να προβλέπει επαρκείς κυρώσεις.

Ένα άλλο πρόβλημα είναι η επικοινωνία του Κράτους σχετικά με το θέμα των ανασφάλιστων πολιτών. Αν τελικά το Κράτος καταβάλλει αποζημιώσεις σε όσους δεν έχουν φροντίσει για την ασφάλιση τους τότε χαλαρώνουν πολύ τα κίνητρα των υπολοίπων να συνάπτουν ασφαλιστήρια και να προσπαθούν και οι ίδιοι να περιορίζουν τους κινδύνους. Εκεί ακριβώς οφείλεται και η πτώση στον αριθμό ασφαλιστηρίων συμβολαίων μεταξύ 2001 και 2002 όπως περιγράψαμε προηγουμένως.

Ένα άλλο πρόβλημα είναι τα περιορισμένα κανάλια για την εξυπηρέτηση περισσότερων καταναλωτών. Οι κάτοικοι σε πιο απομακρυσμένες περιοχές, οι οποίοι είναι και χαμηλότερου μορφωτικού επιπέδου δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση στην ασφάλιση δεδομένης και της ανύπαρκτης ασφαλιστικής αγοράς σε αυτές τις περιοχές. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν και άλλα κανάλια π.χ. οι τράπεζες για την παροχή των ασφαλιστηρίων σε τέτοιες περιοχές.

Οι ασφαλιστικές εταιρείες από την πλευρά τους δεν καταβάλλουν ιδιαίτερες προσπάθειες για την πώληση ασφαλιστηρίων TCIP καθώς δεν έχουν μεγάλο κίνητρο. Προκαταβάλλουν μόνο \$50.000

στο TCIP και αυτό δεν τους δημιουργεί μεγάλη ανησυχία ως προς την παραγωγή ασφαλιστρών ή την είσπραξη τους. Παρόλο που η συνολική προμήθεια που καταβάλει το TCIP είναι σημαντική (17,5%) αυτή μοιράζεται μεταξύ της ασφαλιστικής εταιρείας και των διαμεσολαβούντων. Η προμήθεια αυτή αποτελεί αντικίνητρο και για αυτούς όσον αφορά στην προώθηση της ασφάλισης σεισμού. Για την ενίσχυση της υποστήριξης από τις ασφαλιστικές εταιρείες θα έπρεπε να επιτρέπεται σε αυτές να εγγράφουν τα ασφάλιστρα του προγράμματος ως μέρος του ασφαλίστρου που εισπράττουν στις οικονομικές τους καταστάσεις. Επίσης, μια άλλη λύση είναι να επιτρέπουν στις ασφαλιστικές εταιρείες να προσθέτουν στα υφιστάμενα ασφαλιστήρια την υποχρεωτική ασφάλιση έναντι σεισμού με το λογότυπο του προγράμματος. Τέλος, θα πρέπει να βρεθούν τρόποι για την αύξηση του ποσοστού των ασφαλιστηρίων που ανανεώνονται κάθε έτος.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΜΕΡΟΣ IV – ΣΕΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΟΙΚΙΣΤΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο.

7.1. Ο σεισμός ως φυσικό φαινόμενο

Ο σεισμός είναι φαινόμενο το οποίο εκδηλώνεται συνήθως χωρίς σαφή προειδοποίηση, δεν μπορεί να αποτραπεί και παρά τη μικρή χρονική διάρκεια του, μπορεί να προκαλέσει μεγάλες υλικές αλλά και σωματικές ζημιές στις ανθρώπινες κοινωνίες. Εκτός από τις άμεσες επιπτώσεις ο σεισμός έχει ως επακόλουθα την ενεργοποίηση άλλων γεωλογικών φαινομένων όπως η ρευστοποίηση εδαφών, οι καταπτώσεις βράχων, οι κατολισθήσεις και τα θαλάσσια κύματα βαρύτητας (τσουνάμι) με αντίστοιχες αρνητικές επιπτώσεις. Κάθε σεισμός έχει τη δική του ταυτότητα. Τα φυσικά χαρακτηριστικά ενός σεισμού είναι το μέγεθος, το σημείο (επίκεντρο) και ο χρόνος εκδήλωσης του, καθώς και ο βαθμός που έγινε αισθητός σε τοπικό επίπεδο.

Η πηγή ενός σεισμού κατανέμεται γύρω από ένα σημείο, δηλαδή την εστία, από το οποίο τα σεισμικά κύματα φαίνεται να ξεκινούν την πορεία τους. Η εστία είναι συνήθως το σημείο από το οποίο ξεκίνησε η διάρρηξη στο ρήγμα και η προβολή της στην επιφάνεια της Γης αποτελεί το επίκεντρο του σεισμού. Το ρήγμα είναι με απλά λόγια το σπάσιμο στο φλοιό της Γης. Τα ενεργά ρήγματα είναι αυτά που έχουν προκαλέσει τουλάχιστον ένα σεισμό κατά τη διάρκεια των προηγούμενων δέκα χιλιάδων χρόνων. Η ιστορική και η παλαιοσεισμολογική έρευνα βοηθούν στο χρονικό καθορισμό του τελευταίου μεγάλου σεισμού σε ένα ρήγμα.

Η μέτρηση των σεισμών γίνεται με βάση το μέγεθος και την ένταση τους. Το μέγεθος του σεισμού υπολογίζεται με βάση την κλίμακα Richter. Η κλίμακα Richter μετρά τη μεγαλύτερη διαταραχή - κίνηση στην καταγραφή, αλλά υπάρχουν κι άλλες κλίμακες μεγέθους που μετρούν διαφορετικά μέρη του σεισμού. Η κλίμακα Richter ξεκινά από το 0, με μεγαλύτερο καταγεγραμμένο μέγεθος σεισμού 8,6. Σεισμοί πάνω από αυτό το μέγεθος δεν είναι πιθανό να γίνουν, επειδή η απελευθέρωση της τοπικά συσσωρευμένης ενέργειας θα ήταν τόσο μεγάλη, ώστε να προκαλέσει πλαστική αντί για ελαστική παραμόρφωση των περιβαλλόντων πετρωμάτων. Η κλίμακα Richter είναι λογαριθμική, που σημαίνει ότι ένας σεισμός με μέγεθος 5 είναι 10 φορές περισσότερο καταστροφικός από ότι ένας σεισμός με μέγεθος 4. Μια αύξηση του μεγέθους του σεισμού από 4 σε 5 αναπαριστά μια δεκαπλάσια αύξηση στο πλάτος του κύματος σε ένα σειсмоγράφο ή περίπου μια αύξηση περίπου κατά 25 φορές της ελευθερούμενης ενέργειας. Με άλλα λόγια, ένας σεισμός μεγέθους 6,7 ελευθερώνει πάνω από 600 φορές (25 επί 25) την ενέργεια ενός σεισμού 4,7. Οι σεισμοί βάσει μεγέθους και πιθανού αποτελέσματος κατατάσσονται ως εξής:

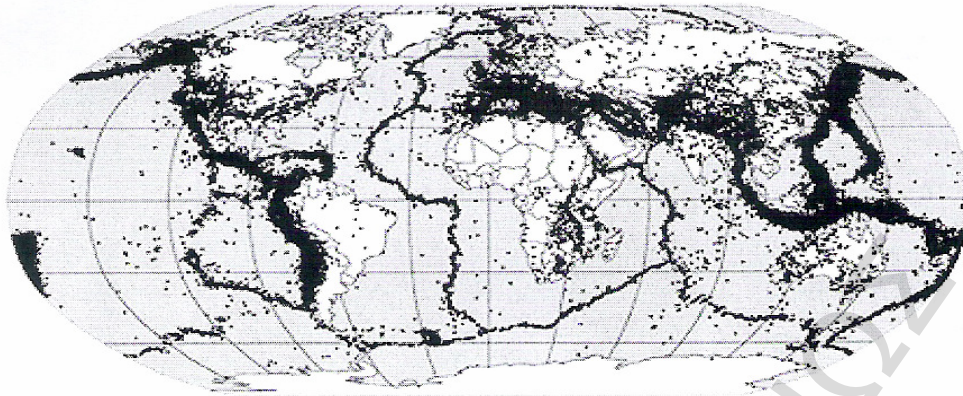
- Μεγάλος Σεισμός 8+ : Μεγάλες απώλειες ανθρώπινων ζώων και μεγάλες καταστροφές.
- Σημαντικός Σεισμός 7R-7.9R : Σοβαρότατες ζημιές και πέραν των 100 χλμ.
- Ισχυρός Σεισμός 6R-6.9R : Σοβαρές ζημιές εντός 100 τετραγωνικών χλμ.
- Μέτριος Σεισμός 5R-5.9R : Ζημιές συνήθως εντός 10 τετραγωνικών χλμ.
- Ασθενής Σεισμός 4R-4.9R : Αισθητοί με ελαφρές συνήθως ζημιές γύρω από το επίκεντρο.
- Ασήμαντος Σεισμός 3R-3.9R : Αισθητοί χωρίς ζημιές.
- Μικρός Σεισμός < 3R : Πολλές φορές ανεπαίσθητοι.

Η ένταση ενός σεισμού εκφράζεται με εμπειρικό τρόπο είτε σε βαθμούς της αναθεωρημένης κλίμακας Mercalli (MM) ή σε βαθμούς της κλίμακας Mercalli-Sieberg (MKS) και είναι η φυσική ποσότητα που δίνει το μέτρο των αποτελεσμάτων ενός σεισμού στους ανθρώπους και στις ανθρώπινες κατασκευές. Η αναθεωρημένη κλίμακα Mercalli κυμαίνεται από το 0 έως το 12. Η ένταση ενός σεισμού σε μία συγκεκριμένη θέση αποτελεί μία μέτρηση της βίαιης κίνησης του εδάφους που δημιουργείται κατά τη διάρκεια ενός σεισμού. Η ένταση καθορίζεται από τις επιπτώσεις της δόνησης στους ανθρώπους, στα κτίρια, στις γεωλογικές δομές κ.α. Αντίθετα με το μέγεθος του σεισμού το οποίο έχει μία μοναδική τιμή για ένα συγκεκριμένο σεισμό, η ένταση του σεισμού σε μία θέση εξαρτάται από την απόσταση αυτής της θέσης από το επίκεντρο του σεισμού, το βάθος της εστίας, τις παρεμβαλλόμενες τοπικές δομές και το είδος της κίνησης που προκαλείται από τη δραστηριοποίηση του ρήγματος κατά τη διάρκεια ενός σεισμού.

Το αναμενόμενο τελικό αποτέλεσμα της σεισμικής κίνησης σε μια περιοχή (θάνατοι, υλικές ζημιές κλπ.) και η αναγκαιότητα σύγκρισής του με εκείνο σε μια άλλη περιοχή οδήγησε τους επιστήμονες στην υιοθέτηση μιας ποσότητας που ονομάζεται σεισμικός κίνδυνος. Ο σεισμικός κίνδυνος εξαρτάται από τη σεισμική επικινδυνότητα της περιοχής και από τη τρωτότητα των τεχνικών κατασκευών που βρίσκονται στη περιοχή. Η σεισμική επικινδυνότητα μιας περιοχής εκφράζεται με μία ποσότητα το μέτρο της οποίας είναι η αναμενόμενη ένταση της σεισμικής κίνησης στη περιοχή αυτή, ενώ η τρωτότητα των τεχνικών κατασκευών εκφράζεται με το μέτρο των ιδιοτήτων των κατασκευών (π.χ ποιότητα κατασκευής, τοπικές γεωτεχνικές συνθήκες κλπ).

7.2. Οι σεισμοί στην Ελλάδα

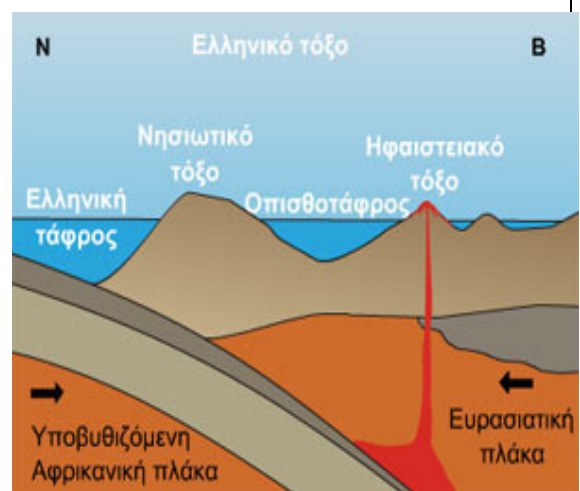
Η χώρα μας επηρεάζεται από μια σειρά φυσικών φαινομένων ωστόσο την πρώτη θέση από άποψη συχνότητας και έντασης ζημιών καταλαμβάνουν οι σεισμικές δονήσεις. Η σεισμικότητα ενός τόπου καθορίζεται από τη συχνότητα εμφάνισης των σεισμών και από τα μεγέθη τους. Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία η Ελλάδα, από άποψη σεισμικότητας, κατέχει την πρώτη θέση στη Μεσόγειο και στην Ευρώπη καθώς και την έκτη θέση σε παγκόσμιο επίπεδο, μετά την Ιαπωνία, Vanuatu (Νέες Εβρίδες), Περού, Νησιά Σολομώντος και Χιλή. Η Εικόνα 5 παρουσιάζει τη σεισμικότητα σε παγκόσμιο επίπεδο επιβεβαιώνοντας την υψηλή σεισμικότητα της χώρας μας.



Κεφάλαιο 7^ο - Εικόνα 5. Σεισμικότητα σε παγκόσμιο επίπεδο

[Global Seismic Hazard Assessment Program (GSHAP)]

Η γεωγραφική θέση της Ελλάδας συμπίπτει με περιοχή του πλανήτη όπου λαμβάνουν χώρα μεγάλα γεωτεκτονικά φαινόμενα όπως η σύγκλιση της Αφρικανικής με την Ευρω-ασιατική λιθосφαιρική πλάκα, με αποτέλεσμα να παρατηρείται μεγάλη σεισμικότητα σε αυτή την περιοχή. Βασικό τεκτονικό γνώρισμα του Ελληνικού χώρου είναι το Ελληνικό τόξο. Το Ελληνικό τόξο (τόξο του Αιγαίου) αποτελεί το όριο επαφής της Ευρασιατικής λιθосφαιρικής πλάκας, τμήμα της οποίας είναι το Αιγαίο, και της Αφρικανικής πλάκας. Οι δύο λιθосφαιρικές πλάκες συγκλίνουν στην περιοχή αυτή με σχετική ταχύτητα 2,5 εκατοστά το χρόνο, με συνέπεια την καταβύθιση της ωκεάνιας πλάκας της Ανατολικής Μεσογείου (Αφρικανικής), λόγω μεγαλύτερης πυκνότητας, κάτω από την ηπειρωτική πλάκα του Αιγαίου. Το τόξο που δημιουργείται στη περίπτωση αυτή αποτελείται από: την ελληνική τάφρο, το νησιωτικό τόξο, την οπισθοτάφρο και το ηφαιστειακό τόξο (Διάγραμμα 23).



Κεφάλαιο 7^ο - Διάγραμμα 23. Το ελληνικό Τόξο (www.diktyoseismos.gr)

Η τάφος δημιουργείται κατά μήκος της επαφής των δύο πλακών. Πρόκειται για ένα σύστημα τάφων, μία σειρά από βαθιές θαλάσσιες λεκάνες, από τη Ρόδο έως και την Κεφαλονιά (γνωστή και ως ελληνική διάυλος). Το μέγιστο βάθος της εντοπίστηκε νοτιοδυτικά της Πελοποννήσου στο Ιόνιο πέλαγος (βάθος περίπου 4.500m). Αυτό είναι το βαθύτερο σημείο της Μεσογείου. Το νησιωτικό τόξο αποτελείται από μία σειρά διαδοχικών νησιών (Ρόδος, Κρήτη, Κύθηρα κ.ά.) και από την Πελοπόννησο. Τοποθετείται παράλληλα ως προς την τάφο και σε μικρή απόσταση από αυτήν. Το τόξο αυτό δημιουργείται από την παραμόρφωση και την ανύψωση πετρωμάτων (κυρίως ιζηματογενών) του περιθωρίου της Ευρασιατικής πλάκας και περιλαμβάνει πολύ παραμορφωμένα πετρώματα της Αλπικής πτύχωσης. Η οπισθοτάφος είναι μία θαλάσσια λεκάνη (Κρητικό πέλαγος), μικρότερου βάθους από την τάφο. Το μέγιστο βάθος της φτάνει τα 2.000 μέτρα περίπου. Η λεκάνη αυτή βρίσκεται μπροστά από το νησιωτικό τόξο και πάνω στην Ευρασιατική πλάκα. Τέλος, το ηφαιστειακό τόξο αποτελείται από διαδοχικά, ενεργά και ανενεργά ηφαιστεια (Σουσαάκι, Μέθανα, Μήλος, Σαντορίνη, Νίσυρος). Η δημιουργία τους οφείλεται σε ανάτηξη υλικού της υποβυθιζόμενης Αφρικανικής πλάκας. Κατά την άνοδό του το υλικό αυτό διαπερνά την Ευρασιατική πλάκα και σχηματίζει τα ηφαιστεια.

Πρέπει να σημειωθεί ότι τα τελευταία χρόνια έχει δρομολογηθεί, μέσω ερευνητικών προγραμμάτων, μία σειρά βαθιών γεωτρήσεων και μία σειρά σεισμικών τομών με υποθαλάσσιους σειсмоγράφους στην περιοχή του Ν. Αιγαίου και έτσι οι επιστήμονες ελπίζουν ότι σύντομα θα έχουν στη διάθεσή τους νέα, πληρέστερα στοιχεία σχετικά με την κίνηση των πλακών αλλά και τη δομή και την εξέλιξη του ελληνικού τόξου γενικότερα. Όσον αφορά την περιοχή του Βορείου Αιγαίου, βασικό της μορφολογικό χαρακτηριστικό είναι η τάφος του Βορείου Αιγαίου, με βάθος 1.500 μέτρα περίπου. Μία γεωγραφική κατανομή των epicέντρων των σεισμών στον ελληνικό χώρο οδηγεί σε μερικές σημαντικές παρατηρήσεις. Τα epicέντρα των επιφανειακών σεισμών στον Ελληνικό χώρο και τις γύρω περιοχές, εμφανίζουν σημαντική διασπορά. Παρόλα αυτά όμως, τα περισσότερα διατάσσονται κατά μήκος μίας τοξοειδούς ζώνης στην περιοχή του ελληνικού τόξου (Δ. Αλβανία - νησιά Ιονίου πελάγους - Κρήτη - Κάρπαθος - Ρόδος - Ν.Δ. Τουρκία). Σημαντική σεισμική δραστηριότητα παρατηρείται επίσης και στην περιοχή του Β. Αιγαίου και της Β.Δ. Ανατολίας. Οι σεισμοί ενδιάμεσου βάθους εκδηλώνονται στην περιοχή του Ν. Αιγαίου. Τα epicέντρα διατάσσονται σε μία ζώνη παράλληλη με το ελληνικό τόξο, ενώ οι εστίες βρίσκονται πάνω στη ζώνη Benioff, η οποία κλίνει με γωνία περίπου 350° από το κυρτό προς το κοίλο μέρος του τόξου, από την Ανάτ. Μεσόγειο προς το Αιγαίο πέλαγος. Τα εστιακά τους βάθη φτάνουν έως τα 160 χιλιόμετρα περίπου.

Το θέμα της σεισμικής δραστηριότητας στο Αιγαίο και των αιτίων της είναι αρκετά πολύπλοκο. Τα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν ότι η σεισμική δραστηριότητα στο Αιγαίο είναι αυξημένη εξαιτίας:

- της ύπαρξης συμπίεστικής δύναμης που οφείλεται στη σύγκλιση της Αφρικανικής / Ανάτ. Μεσογείου λιθοσφαιρικής πλάκας με την αντίστοιχη Ευρασιατική / Αιγαίου. Η σύγκλιση αυτή

προκαλεί τους επιφανειακούς σεισμούς κατά μήκος του Ελληνικού τόξου καθώς και τους σεισμούς ενδιάμεσου βάθους στο Ν. Αιγαίο

- της συμπιεστικής δύναμης που οφείλεται στην αριστερόστροφη περιστροφή της Αδριατικής - Απούλιας πλάκας. Η περιστροφή προκαλεί τη γένεση επιφανειακών σεισμών κατά μήκος των δυτικών ακτών της Κεντρικής Ελλάδας, της Αλβανίας, κ.ά.
- της συμπιεστικής δύναμης που οφείλεται κυρίως στην κίνηση της Τουρκικής / Ανατολίας λιθοσφαιρικής πλάκας προς τα δυτικά. Η κίνηση αυτή δημιούργησε το δεξιόστροφο ρήγμα της Β. Ανατολίας και τους δύο κλάδους του (ένα σύνολο παράλληλων ρηγματίων) που φτάνουν μέχρι το Βόρειο Αιγαίο
- των οριζόντιων εφελκυστικών δυνάμεων που έχουν διεύθυνση βορρά - νότου και αναπτύσσονται στην κάτω επιφάνεια της πλάκας του Αιγαίου εξαιτίας της οριζόντιας κίνησης των ρευμάτων μεταφοράς.

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία, περίπου κάθε δυο χρόνια πλήττει τη χώρα μας ένας καταστροφικός σεισμός προκαλώντας υλικές ζημιές και ανθρώπινα θύματα. Από το 1900 μέχρι σήμερα έχουν σημειωθεί τουλάχιστον 60 ισχυρές σεισμικές δονήσεις, ενώ οι 40 από αυτές προκάλεσαν θύματα. Λαμβάνοντας υπόψη μόνο τα δυο έτη 2007 – 2009, εκδηλώθηκαν 94 σεισμικές δονήσεις το 2009 έναντι 64 το 2007 σύμφωνα με στοιχεία από το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο Αθηνών. Από το σύνολο των σεισμικών δονήσεων, μόνο οι 16 είχαν μέγεθος χαμηλότερο των 4R. Οι σημαντικότεροι σεισμοί στην ελληνική επικράτεια μετά το 1900 παρουσιάζονται στον Πίνακα 9.

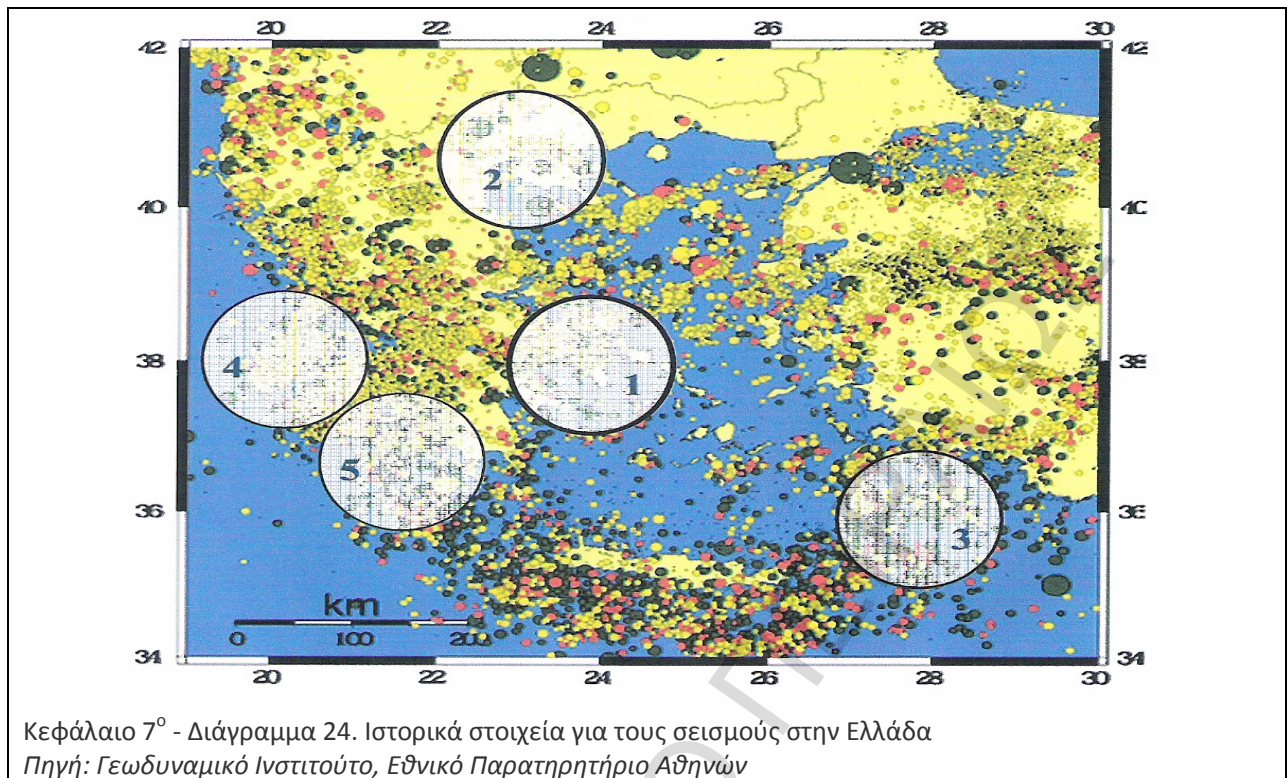
Ο μεγαλύτερος σε μέγεθος σεισμός ήταν αυτός των 7,6R, που σημειώθηκε το 1926 με επίκεντρο την περιοχή της Ρόδου, αφήνοντας πίσω του 12 νεκρούς. Ο φονικότερος σεισμός στην Ελλάδα τα τελευταία εκατό χρόνια είναι ο σεισμός μεγέθους 7.2R που έγινε στις 12 Αυγούστου 1953 στη Κεφαλονιά. Ο σεισμός αυτός προκάλεσε τεράστιες υλικές καταστροφές στην Κεφαλονιά, στην Ζάκυνθο και στην Ιθάκη με αποτέλεσμα να σκοτωθούν 476 άνθρωποι και να τραυματιστούν άλλοι 2.412. Σε σύνολο 33.000 σπιτιών που υπήρχαν τότε στα νησιά αυτά, υπήρξαν 27.659 καταρρεύσεις, σοβαρές υλικές ζημιές σε 2.780 σπίτια και ελαφρές σε 2.394 σπίτια. Το 1956 ένας σεισμός μεγέθους 7,5R στην Αμοργό οδήγησε 53 ανθρώπους στο θάνατο, ενώ ως συνέπεια αυτού του σεισμού ακολούθησε το σημαντικότερο ως προς το ύψος θαλάσσιο κύμα βαρύτητας (τσουνάμι) που έχει παρατηρηθεί στην Ελλάδα τα τελευταία πενήντα χρόνια.

Κεφάλαιο 7 ^ο - Πίνακας 9. Σημαντικότεροι σεισμοί μετά το 1900 (Γεωδυναμικό Ινστιτούτο)	
8 Ιουνίου 2008 – 6,5 ρίχτερ, Ανδραβίδα, 2 νεκροί	8 Μάρτη 1957 - 6,8 ρίχτερ Μαγνησία με 2 νεκρούς
8 Ιανουαρίου 2006 - 6,9 ρίχτερ, Κύθηρα	9 Ιούλη 1956 - 7,5 ρίχτερ, Αμοργός με 53 νεκρούς
17 Οκτώβρη 2005 - 6 ρίχτερ, Σάμος	19 Απρίλη 1955 - 6,2 ρίχτερ, Μαγνησία με 1 νεκρό
22 Γενάρη 2002 - 6,3 ρίχτερ, Κάρπαθος	30 Απρίλη 1954 - 7 ρίχτερ, Καρδίτσα με 25 νεκρούς
26 Ιούλη 2002 - 5,7 ρίχτερ, Σκύρος	12 Αυγούστου 1953 - 7,2 ρίχτερ, Κεφαλονιά με 476 νεκρούς
7 Σεπτέμβρη 1999 - 5,9 ρίχτερ, Αθήνα, 143 νεκροί	23 Ιούλη 1949 - 6,7 ρίχτερ, Χίος με 11 νεκρούς
18 Γενάρη 1997 - 6,6 ρίχτερ, Ζάκυνθος	22 Απρίλη 1948 - 6,5 ρίχτερ, Λευκάδα με 11 νεκρούς
13 Οκτώβρη 1997 - 6,4 ρίχτερ, Μεσσηνία	30 Ιούνη 1948 - 6,4 ρίχτερ, Λευκάδα
15 Ιούνη 1995 - 6,4 ρίχτερ, Αίγιο με 26 νεκρούς	9 Φλεβάρη 1948 - 7,1 ρίχτερ, Κάρπαθος
13 Μάη 1995 - 6,6 ρίχτερ, Κοζάνη	6 Οκτώβρη 1947 - 7 ρίχτερ, Μεσσηνία με 3 νεκρούς
21 Δεκέμβρη 1990 - 6 ρίχτερ, Πέλλα με 1 νεκρό	1 Μάρτη 1941 - 6,3 ρίχτερ, Λάρισα με 40 νεκρούς
13 Σεπτέμβρη 1986 - 6 ρίχτερ, Καλαμάτα με 20 νεκρούς	20 Σεπτέμβρη 1939 - 6,3 ρίχτερ, Κεφαλονιά
17 Γενάρη 1983 - 7 ρίχτερ, Κεφαλονιά	20 Ιούλη 1938 - 6 ρίχτερ, Αττική με 18 νεκρούς
18 Γενάρη 1982 - 7 ρίχτερ, Θάσος	25 Φλεβάρη 1935 - 7 ρίχτερ, Λασιθί με 8 νεκρούς
24 Φλεβάρη 1981 - 6,7 ρίχτερ, Αλκυονίδες με 20 νεκρούς	23 Απρίλη 1933 - 6,6 ρίχτερ, Κως με 200 νεκρούς
9 Ιούλη 1980 - 6,5 ρίχτερ, Μαγνησία	26 Σεπτέμβρη 1932 - 7 ρίχτερ, Χαλκιδική με 161 νεκρούς
20 Ιουνίου 1978, 6,5 ρίχτερ, Θεσσαλονίκη με 48 νεκρούς	22 Απρίλη 1928 - 6,3 ρίχτερ, Κόρινθος με 20 νεκρούς
11 Μάη 1976 - 6,5 ρίχτερ, Ζάκυνθος	26 Ιούνη 1926 - 7,6 ρίχτερ, Ρόδος με 12 νεκρούς
17 Σεπτέμβρη 1972 - 6,3 ρίχτερ, Κεφαλονιά	18 Μάρτη 1926 - 6,9 ρίχτερ, Καστελόριζο με 10 νεκρούς
19 Φλεβάρη 1968 - 7,1 ρίχτερ, Αγ. Ευστράτιος με 21 νεκρούς	19 Αυγούστου 1915 - 6,1 ρίχτερ, Παξοί
1 Μάη 1967 - 6,4 ρίχτερ, Άρτα με 9 νεκρούς	7 Αυγούστου 1915 - 6,7 ρίχτερ, Ιθάκη
29 Οκτώβρη 1966 - 6 ρίχτερ, Ακαρνανία με 1 νεκρό	27 Γενάρη 1915 - 6,6 ρίχτερ, Ιθάκη
5 Φλεβάρη 1966 - 6,2 ρίχτερ, Λίμνη των Κρεμαστών με 1 νεκρό	27 Νοέμβρη 1914 - 6,3 ρίχτερ, Λευκάδα με 16 νεκρούς
6 Ιούλη 1965 - 6,3 ρίχτερ, Φωκίδα με 1 νεκρό	24 Γενάρη 1912 - 6,8 ρίχτερ, Κεφαλονιά με 8 νεκρούς
5 Απρίλη 1965 - 6,1 ρίχτερ, Αρκαδία με 18 νεκρούς	18 Φλεβάρη 1910 - 6,8 ρίχτερ, Κρήτη με 6 νεκρούς
31 Μάρτη 1965 - 6,8 ρίχτερ, Αιτωλία με 6 νεκρούς	1906 - 7,2 ρίχτερ, Κύθηρα
9 Μάρτη 1965, 6,1 ρίχτερ, Αλόνησος με 2 νεκρούς	8 Νοέμβρη 1905 - 7,5 ρίχτερ, όρος Άθως, πάνω από 10 νεκροί
10 Απρίλη 1962 - 6,3 ρίχτερ, Ζάκυνθος	20 Γενάρη 1905 - 6,4 ρίχτερ, Μαγνησία με 2 νεκρούς
28 Αυγούστου 1962 - 6,8 ρίχτερ, Κόρινθος με 1 νεκρό	11 Αυγούστου 1904 - 6,8 ρίχτερ, Σάμος με 4 νεκρούς
15 Νοέμβρη 1959 - 6,8 ρίχτερ, Ζάκυνθος	11 Αυγούστου 1903 - 7,2 ρίχτερ, Κύθηρα με 3 νεκρούς
27 Αυγούστου 1958 - 6,4 ρίχτερ, Ζάκυνθος	5 Ιούλη 1902 - 6,5 ρίχτερ, Θεσσαλονίκη με 5 νεκρούς
25 Απρίλη 1957 - 7,2 ρίχτερ, Ρόδος με 18 νεκρούς	

Η πρωτεύουσα της χώρας, όπου βρίσκεται συγκεντρωμένο το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, έχει την εμπειρία δυο μεγάλων σεισμών κατά τα έτη 1981 και 1999. Στις 24-2-1981 πραγματοποιήθηκε ισχυρή σεισμική δόνηση 6,8R με επίκεντρο τις Αλκονίδες, 77 χιλιόμετρα από την Αθήνα. Μετά από 6 ώρες σημειώθηκε μετασεισμός 6,4R στα 60 χιλιόμετρα από την Αθήνα. Στο σεισμό αυτό έχασαν τη ζωή τους 20 άνθρωποι. Ο σεισμός όμως στις 7-9-1999 μεγέθους 5,9R με επίκεντρο την Πάρνηθα παραμένει χαραγμένος στις μνήμες των περισσότερων. Η σεισμική δόνηση αλλά και οι κτιριακές κακοτεχνίες κόστισαν τη ζωή σε περισσότερους από 140 ανθρώπους, τραυματίστηκαν περίπου 1.600 άτομα, ενώ πάνω από 100.000 κάτοικοι της Αττικής έμειναν άστεγοι ύστερα από την κατάρρευση κτιρίων. Κατέρρευσαν περισσότερα από 100 κτίρια, σοβαρές ζημιές παρατηρήθηκαν σε 70.000 κατοικίες και 8.000 εγκαταστάσεις επιχειρήσεων ενώ πολλά κτίρια υπέστησαν ελαφρύτερες ζημιές.

Υπολογίζεται ότι τις τελευταίες τρεις δεκαετίες το συνολικό άμεσο κόστος από τους σεισμούς στην ελληνική επικράτεια φτάνει τα 10 δις. Ευρώ, με το σεισμό της Αθήνας το 1999 να αγγίζει τα 3,5 δις. Ευρώ περίπου. Σε σημερινές τιμές τα ποσά αυτά αντιστοιχούν σε 350 εκατ. Ευρώ κατά μέσο όρο κατ' έτος, δηλαδή περίπου στο 0,15% του ΑΕΠ της χώρας. Ο σεισμός της Αθήνας το 1999 ήταν το πρώτο σημαντικό γεγονός που αντιμετώπισε η ασφαλιστική αγορά της χώρας. Η Ένωση Ασφαλιστικών Εταιρειών Ελλάδος υπολογίζει ότι οι πληρωθείσες αποζημιώσεις ανήλθαν στο ποσό των 130 εκατ. Ευρώ. Υπολογίζεται ότι ανοίχθηκαν 6.800 φάκελοι ζημιών που αφορούσαν καταστροφές σε κατοικίες, όπου η μέση ζημία ανήλθε στο 50% της αξίας αντικατάστασης. Επίσης, ανοίχτηκα 670 φάκελοι ζημιών που αφορούσαν σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Αξίζει να σημειωθεί ότι τέσσερα εργοστάσια κατέρρευσαν από το σεισμό της Αθήνας.

Ο σεισμός της Αθήνας κατέδειξε στην ασφαλιστική βιομηχανία ότι γενικότερα ο κίνδυνος του σεισμού δεν είναι μια θεωρητική κατάσταση αλλά ότι θα έχει ένα πολύ σημαντικό κόστος για τους ασφαλιστές παρά το μικρό ποσοστό ασφαλισμένων ζημιών. Σύμφωνα με εκτιμήσεις της AIR Worldwide αν ο σεισμός της Αθήνας γίνονταν 10 χρόνια αργότερα δηλαδή το 2009, τότε οι ασφαλισμένες ζημιές θα ήταν περίπου 1 δις. Ευρώ (η εκτίμηση βασίστηκε στα στοιχεία της παρούσας μελέτης). Ενδιαφέρον παρουσιάζει και το Διάγραμμα 24 όπου ταξινομούνται οι περιοχές στις οποίες έχουν πραγματοποιηθεί οι περισσότεροι και καταστροφικότεροι σεισμοί.

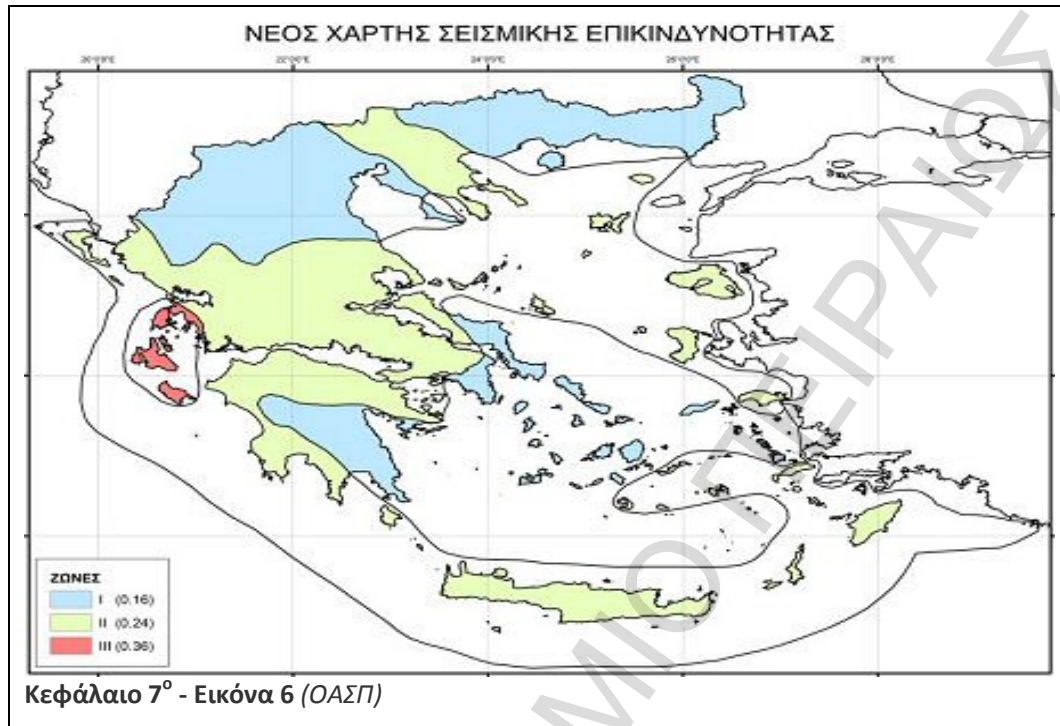


Στον κύκλο 1 περιλαμβάνεται η πρωτεύουσα πόλη των Αθηνών, στον κύκλο 2 η περιοχή της Θεσσαλονίκης, στον κύκλο 3 το νοτιοδυτικό Αιγαίο, στον κύκλο 4 τα Επτάνησα και στον κύκλο 5 η περιοχή της Πελοποννήσου. Οι πόλεις που περιλαμβάνονται σε αυτούς τους κύκλους είναι οι πιο πολυπληθείς, δεδομένου ότι σε αυτές κατοικεί το 70% του ελληνικού πληθυσμού.

Από τα ιστορικά στοιχεία παρατηρεί κανείς ότι σε αρκετές περιπτώσεις σεισμοί μεγαλύτερης έντασης είχαν λιγότερο καταστροφικές συνέπειες σε σχέση με άλλους σεισμούς μικρότερης έντασης. Αυτό συμβαίνει επειδή η ζημιά που αποφέρει ένας σεισμός εξαρτάται και από παράγοντες όπως η παλαιότητα των κτιρίων, οι κατασκευαστικοί κανονισμοί και άλλα παρόμοια χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την τρωτότητα των οικοδομημάτων. Προκειμένου να είναι ασφαλή για τους χρήστες τα κτίρια η Πολιτεία έχει διαμορφώσει τον αντισεισμικό κανονισμό, δηλαδή ένα πλαίσιο υποχρεωτικής εφαρμογής με βάση το οποίο γίνεται ο σχεδιασμός και η κατασκευή των οικοδομημάτων και λοιπών τεχνικών έργων. Αναπόσπαστο μέρος του κανονισμού αυτού είναι ο χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας ο οποίος σχεδιάστηκε την περίοδο 1986- 1989 και άρχισε να εφαρμόζεται το 1995.

Παράγοντες που μεσολάβησαν από τότε, κατέστησαν αναγκαία την τροποποίηση του 15 χρόνια μετά από την εκπόνησή του. Σύμφωνα με τον ισχύοντα σήμερα χάρτη, ο Ελληνικός χώρος κατανέμεται σε 3 ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας (I, II, III), αντί για 4 ζώνες που ίσχυαν παλαιότερα (βλ. Εικόνα 6 στο παρόν κεφάλαιο και Πίνακα 1 των Παραρτημάτων). Οι τιμές εδαφικών επιταχύνσεων σχεδιασμού είναι 0,16g (ποσοστό της επιτάχυνσης της βαρύτητας g) για την πρώτη ζώνη, 0,24g για

τη δεύτερη ζώνη και 0,36g για την τρίτη ζώνη. Σε σύγκριση, δηλαδή, με τον προηγούμενο χάρτη καταργήθηκε η χαμηλή ζώνη (0,12g) και όσες περιοχές ανήκαν σε αυτή περνούν στην νέα ζώνη με τιμή 0,16g, ενώ κάποιες περιοχές που ανήκαν στην ζώνη 0,16g περνούν πια στη ζώνη του 0,24g.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο. Ανάλυση του Οικιστικού Δυναμικού στην Ελλάδα

Στην εργασία αυτή συγκεντρώσαμε και αναλύσαμε στοιχεία για το σύνολο του οικιστικού δυναμικού της χώρας. Τα στοιχεία αυτά προέρχονται κυρίως από την επίσημη Απογραφή κτιρίων του 2000. Στη συνέχεια οι κατανομές των διαφόρων μορφών κτιρίων προσαρμόστηκαν στην σημερινή κατάσταση, με βάση μια σειρά πολύπλοκων αναλύσεων των νεότερων στοιχείων του οικιστικού δυναμικού της χώρας, για το έτος 2010, όπως αυτά προκύπτουν από επεξεργασμένα στοιχεία της ακίνητης περιουσίας των Ελλήνων πολιτών που περιέχονται στα πληρέστερα αρχεία του συστήματος TAXIS, του Υπουργείου Οικονομικών.

Η συγκέντρωση στοιχείων για το οικιστικό δυναμικό της χώρας δεν είναι καθόλου απλή. Η τελευταία απογραφή κτιρίων έγινε το 2000. Κατά συνέπεια το σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του δείγματος που χρησιμοποιείται στην διατριβή έπαιξε η απογραφή αυτή. Η απογραφή κτηρίων του 2000 δίνει τα εξής στοιχεία ανά Δήμο και Κοινότητα για όλους τους Νομούς της ελληνικής επικράτειας:

- Συνολικός αριθμός κτιρίων (αριθμός κτιρίων αποκλειστικής χρήσης και αριθμός κτιρίων μικτής χρήσης)
- Αριθμός κτιρίων με πιλοτή
- Αριθμός κτιρίων που εφάπτονται με γειτονικά
- Χρήσεις κτιρίων, Αριθμός κατοικιών
- Έτος κατασκευής των κτιρίων
- Αριθμός ορόφων των κτιρίων
- Υλικό κατασκευής των κτιρίων
- Μορφή επικάλυψης κτιρίων

Σύμφωνα με την απογραφή του 2000, υπάρχουν 3.990.970 κτίρια εκ των οποίων τα 3.071.950 είναι κτίρια κατοικιών, η χρήση η οποία και μας ενδιαφέρει στα πλαίσια της παρούσας εργασίας. Από τα κτίρια κατοικιών το 90% περιλαμβάνει κτίρια αποκλειστικής χρήσης για κατοικίες ενώ το υπόλοιπο 10% περιλαμβάνει κτίρια που η χρήση τους είναι μικτή, δηλαδή εκτός από κατοικίες περιλαμβάνουν γραφεία, καταστήματα κλπ. χωρίς όμως να έχουμε άλλες πληροφορίες για αυτές τις χρήσεις.

Από την απογραφή εξάγονται πολύ σημαντικά στατιστικά στοιχεία για τα χαρακτηριστικά των κτιρίων στην ελληνική επικράτεια.

Προκύπτει ότι περισσότερα από τα μισά κτίρια στην Ελλάδα είναι ισόγειες κατασκευές. Μόλις ένα 5% επί του συνόλου των κτιρίων υπερβαίνουν τους δυο ορόφους. Ο μεγαλύτερος αριθμός κτιρίων με

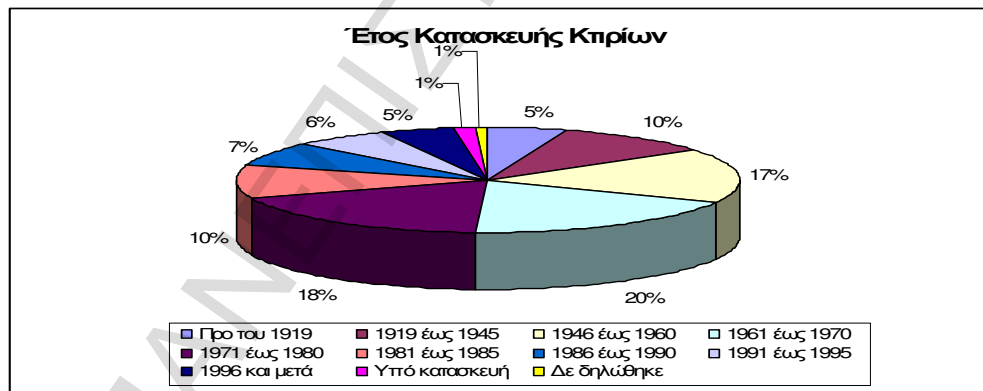
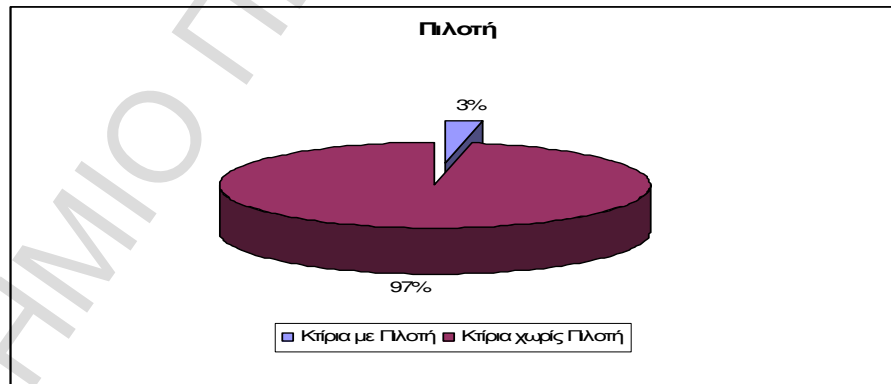
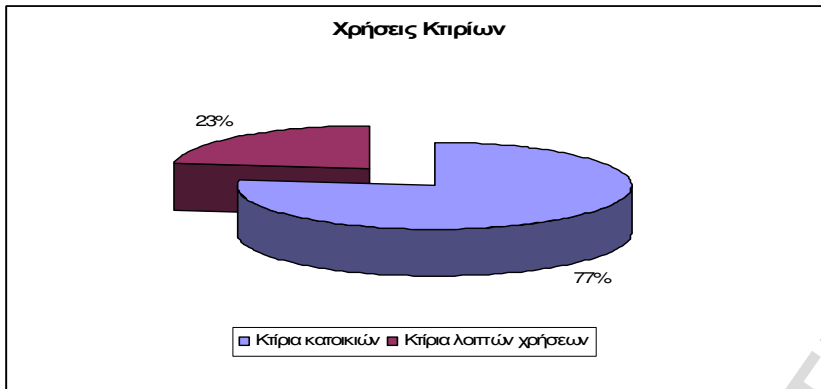
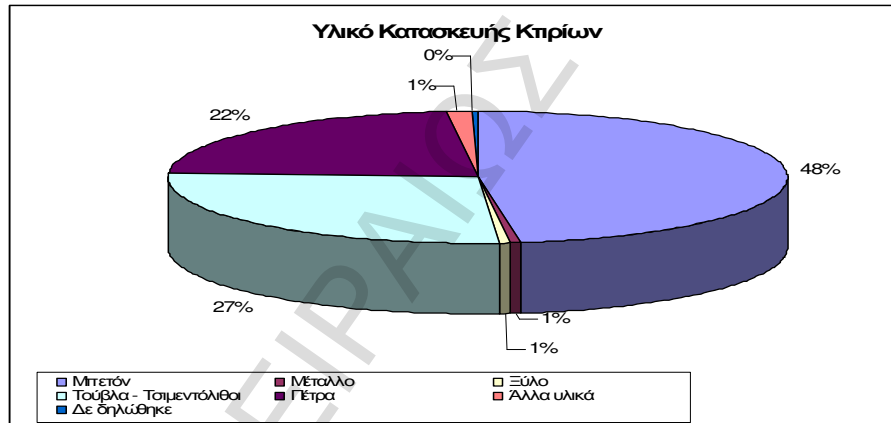
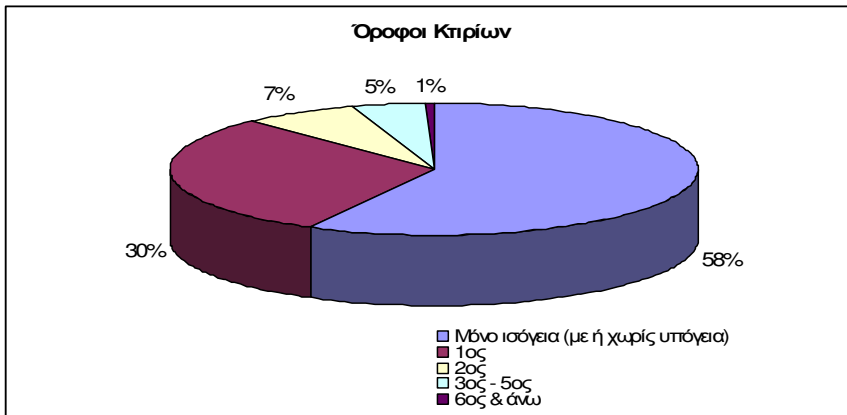
ορόφους από τρεις και πάνω εντοπίζονται σε Αθήνα και Πειραιά. Μόλις το 3% των κτιρίων στην ελληνική επικράτεια έχουν πιλοτή.

Το 77% των κτιρίων στην Ελλάδα χρησιμοποιούνται ως κατοικίες.

Το 80% των κτιρίων στην Ελλάδα είναι αρκετά μεγάλα σε ηλικία αφού έχουν χτιστεί πριν από το 1985, προτού δηλαδή αλλάξει ο αντισεισμικός κανονισμός και τεθούν αυστηρότεροι όροι δόμησης. Η χρονιά που άρχισε να ισχύει ο πρώτος αντισεισμικός κανονισμός είναι το 1959 ενώ σταδιακά έγιναν κάποιες τροποποιήσεις, κυρίως έπειτα από μεγάλες δονήσεις, όπως το 1978 και το 1981.

Σχεδόν τα μισά κτήρια στην Ελλάδα είναι κατασκευασμένα από μπετόν, ενώ το 27% είναι χτισμένο με τούβλα ή τσιμεντόλιθους και το 22% είναι πέτρινες κατασκευές. Τα αποτελέσματα αυτά για το σύνολο της ελληνικής επικράτειας αποτυπώνονται διαγραμματικά στην Εικόνα 7.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



Κεφάλαιο 8^ο - Εικόνα 7. Στατιστικά για τον Δομικό Πλούτο της χώρας (ΕΣΥΕ - Από στοιχεία Απογραφής 2000)

Τα στοιχεία που διαθέτουμε για το οικιστικό δυναμικό της χώρας θα τα ταξινομήσουμε με βάση τις ζώνες σεισμού (Cresta Zones) και τις προδιαγραφές των μοντέλων εκτίμησης ζημιάς που θα εφαρμοστούν στη συνέχεια. Για την εφαρμογή αυτών των μοντέλων απαραίτητα δεδομένα είναι ο αριθμός των κτιρίων, η αξία της οικοσκευής και του περιεχομένου, η εφαρμοζόμενη απαλλαγή στις αξίες αυτές, το έτος κατασκευής, ο αριθμός ορόφων, η χρήση και ο κατασκευαστικός τύπος των κτιρίων. Θα πρέπει δηλαδή ανά Cresta Zone να ταξινομήσουμε τα δεδομένα ως εξής:

Cresta Zone	Line of business	Building Sum Insured	Contents Sum Insured	Building deductible	Contents deductible	No of Buildings (if information is given at cresta level)	Year Built	No of Stories	Occupancy	Construction Type
-------------	------------------	----------------------	----------------------	---------------------	---------------------	---	------------	---------------	-----------	-------------------

Στοιχεία που είναι γνωστά από την απογραφή του 2000 όπως είναι η μορφή επικάλυψης των κτιρίων, η επαφή τους με γειτονικά κτίρια και η ύπαρξη ή όχι πιλοτής δεν θα ληφθούν υπόψη καθώς δεν απαιτούνται για την εφαρμογή των μοντέλων υπολογισμού σεισμών που θα εφαρμοστούν σε επόμενο κεφάλαιο. Με δεδομένο ότι το δείγμα μας είναι ήδη πολύ μεγάλο θεωρούμε ότι αυτά τα χαρακτηριστικά δεν επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό τα αποτελέσματα που θα προκύψουν. Αν και η πιλοτή είναι δυσμενής ως προς το ποσοστό απώλειας, λαμβάνοντας υπόψη ότι ένα μικρό ποσοστό επί του συνόλου των κτιρίων διαθέτει πιλοτή εκτιμάται ότι το σφάλμα δεν θα είναι σημαντικό.

Αρχικά, γίνεται η αναγωγή των στοιχείων της απογραφής του 2000 στις 16 ζώνες κινδύνου. Τα επιμέρους στοιχεία για κάθε Νομό, Δήμο και Κοινότητα αθροίζονται σύμφωνα με τις περιοχές και τους ταχυδρομικούς κώδικες που αναφέρονται στον Πίνακα 2 του Μέρους VI - Παραρτήματα.

Στον Πίνακα 10 του Κεφαλαίου 8, για κάθε ζώνη κινδύνου έχουμε πληροφορίες για τον συνολικό αριθμό των κτιρίων, τον αριθμό των κτιρίων κατοικιών, τον αριθμό των κτιρίων αποκλειστικής και μικτής χρήσης, τον αριθμό κατοικιών τους, το ύψος τους σε ορόφους και το υλικό κατασκευής τους. Στις στήλες 5 και 6 υπολογίζεται ο μέσος αριθμός κατοικιών στα κτίρια αποκλειστικής χρήσης και μικτής χρήσης για κατοικίες αντίστοιχα διαιρώντας τον αριθμό των κατοικιών δια του αριθμού των κτιρίων σε κάθε περίπτωση.

Στις στήλες 9 και 10 έχει υπολογιστεί το ποσοστό των κτιρίων αποκλειστικής και μικτής χρήσης κατοικιών αντίστοιχα επί του συνόλου των κτιρίων κατοικιών (τα αποτελέσματα των στηλών 9 και 10 έχουν αντιγραφεί στις στήλες 35 και 36 αντίστοιχα χάριν ευκολίας στην ταξινόμηση του πίνακα). Έχοντας την κατανομή των κτιρίων βάσει του ύψους τους ανά cresta zone στις στήλες 11 έως 15, υπολογίζεται η κατανομή αυτή ως ποσοστό επί του συνόλου των κτιρίων στις στήλες 16 έως 20. Ομοίως γίνονται οι υπολογισμοί στις στήλες 28 έως 34 βάσει το υλικό κατασκευής σύμφωνα με τα δεδομένα των στηλών 21 έως 27.

Με δεδομένο ότι το μεγαλύτερο τμήμα των κτιρίων χρησιμοποιούνται για κατοικίες θεωρούμε ότι τα ποσοστά που μας δίνει η ΕΣΥΕ για το σύνολο των κτιρίων όσον αφορά στον αριθμό ορόφων και στο υλικό κατασκευής εφαρμόζονται ομοίως και για τα κτίρια κατοικιών (αποκλειστικής ή μικτής χρήσης).

Ένα πρόβλημα με την απογραφή του 2000 είναι η παλαιότητα της, καθώς δεν λαμβάνεται υπόψη η κατασκευαστική δραστηριότητα της χώρας κατά την τελευταία δεκαετία. Δεν θα είναι συνεπώς αξιόπιστα τα αποτελέσματα ενός μοντέλου αν απουσιάζει ο αριθμός κτιρίων μια ολόκληρης δεκαετίας. Το κενό αυτό καλύφθηκε με την επεξεργασία των στοιχείων του TAXIS για το έτος 2010, τα οποία καλύπτουν το σύνολο του οικιστικού δυναμικού της χώρας.

Τα στοιχεία του αριθμού των κατοικιών του έτους 2010 είναι κατανεμημένα βάσει της επιφάνειας τους σε τετραγωνικά μέτρα και του έτους κατασκευής. Από αυτά τα στοιχεία θα πρέπει να εκτιμήσουμε τρία μεγέθη: (α) τον αριθμό των κτιρίων που πιθανότατα υπάρχουν σήμερα, (β) το έτος κατασκευής τους, και (γ) την αξία τους.

Στη στήλη 37 αθροίζονται οι αριθμοί κατοικιών αποκλειστικής και μικτής χρήσης ώστε να προκύψει ο συνολικός αριθμός κατοικιών των στοιχείων της απογραφής 2000. Στη στήλη 38 έχει γίνει κατανομή ανά cresta zone του αριθμού των κατοικιών (μικτής και αποκλειστικής χρήσης συνολικά) βάσει των στοιχείων του TAXIS για το έτος 2010. Από αυτά τα στοιχεία θα εκτιμηθεί προσεγγιστικά ο αριθμός κτιρίων για το έτος 2010.

Για να γίνει αυτό και επειδή πρόκειται για μεγάλο όγκο δεδομένων μπορούμε να εφαρμόσουμε την απλή μέθοδο των τριών και να καταλήξουμε σε μια σχετικά ασφαλή εκτίμηση. Κατά συνέπεια εργαζόμαστε εφαρμόζοντας την εξής σχέση:

Οι Κατοικίες₂₀₀₀ αντιστοιχούν σε Κτίρια Κατοικιών₂₀₀₀

Οι Κατοικίες₂₀₁₀ σε πόσα κτίρια κατοικιών αντιστοιχούν το 2010

$$\left. \begin{array}{l} \text{Οι Κατοικίες}_{2000} \text{ αντιστοιχούν σε Κτίρια Κατοικιών}_{2000} \\ \text{Οι Κατοικίες}_{2010} \text{ σε πόσα κτίρια κατοικιών αντιστοιχούν το 2010} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Κτίρια κατοικιών}_{2010} = \\ \text{Κτίρια Κατοικιών}_{2000} * \\ (\text{Κατοικίες}_{2010} / \\ \text{Κατοικίες}_{2000}) \end{array}$$

Τα αποτελέσματα αυτά όπως προκύπτουν από τους υπολογισμούς αποτυπώνονται ανά cresta zone στη στήλη 39 του Πίνακα 10 του Κεφαλαίου 8. Στις στήλες 40 και 41 υπολογίζουμε τον αριθμό των κτιρίων που αντιστοιχούν σε αποκλειστική και μικτή χρήση για κατοικίες έχοντας κάνει την υπόθεση ότι δεν υπάρχει διαταραχή στα ποσοστά όπως έχουν υπολογιστεί στις στήλες 35 και 36.

Στις στήλες 42 – 46 έχουμε ταξινομήσει τον αριθμό των κατοικιών ανά ζώνη και με βάση το έτος κατασκευής τους σύμφωνα με τα στοιχεία του TAXIS. Στις στήλες 47 – 51 υπολογίζεται ο αριθμός κτιρίων κατά προσέγγιση που υπάρχουν το 2010 στην Ελλάδα ανάλογα με το κατασκευαστικό τους έτος. Οι υπολογισμοί γίνονται με την σχέση:

Σύνολο κτιρίων έτους 2010 * [Αριθμός Κατοικιών έτους 2010 ανά έτος κατασκευής τους / Συνολικός Αριθμός Κατοικιών 2010].

Στις στήλες 52 – 56 ταξινομούνται αυτά τα αποτελέσματα και σε ποσοστιαία βάση.

Το επόμενο σημαντικό βήμα είναι να βρούμε το συνδυασμό των δεδομένων. Δηλαδή, δεν αρκεί για παράδειγμα να γνωρίζουμε πόσα κτίρια κτίστηκαν μετά το 1985, πόσα κτίρια είναι κατασκευασμένα από μπετόν και πόσα έχουν 3 ορόφους. Αυτό που θέλουμε να γνωρίζουμε είναι πόσα κτίρια με υλικό κατασκευής το μπετόν, έχουν 3 ορόφους και χτίστηκαν το 1985, κοκ. Σκοπός μας είναι να καταλήξουμε σε ένα ποσοστό για κάθε συνδυασμό.

Αρχικά, υπολογίζουμε το ποσοστό επί του συνόλου των κτιρίων που αντιστοιχεί σε ένα συγκεκριμένο υλικό κατασκευής και σε ένα συγκεκριμένο όροφο. Πολλαπλασιάζουμε, δηλαδή, το ποσοστό των κτιρίων που είναι ισόγεια κατασκευή με το ποσοστό των κτιρίων που είναι κατασκευασμένο από μπετόν και έτσι καταλήγουμε σε ένα ποσοστό. Για αυτούς τους πολλαπλασιασμούς χρησιμοποιούμε τις στήλες 16 – 20 για τους ορόφους και 28 – 34 για το υλικό κατασκευής του Πίνακα 10. Κρατώντας το υλικό κατασκευής μπετόν, συνεχίζουμε τους υπολογισμούς και για τους υπόλοιπους ορόφους. Ομοίως, εργαζόμαστε και για τα υπόλοιπα υλικά και ορόφους (Πίνακας 11, Κεφάλαιο 8), ώστε να καταλήξουμε στους επιθυμητούς συνδυασμούς. Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα του Πίνακα 11, γνωρίζουμε πλέον κατά προσέγγιση τα ποσοστά των κτιρίων που είναι ταυτόχρονα κατασκευασμένα από μπετόν και είναι ισόγεια, διαθέτουν 1 όροφο, 2 ορόφους, 3 – 5 ορόφους και περισσότερους από 6 ορόφους. Ομοίως, έχουμε καταλήξει στους συνδυασμούς για τα υπόλοιπα υλικά κατασκευής και ορόφους για κάθε Cresta Zone.

Από τα αποτελέσματα του Πίνακα 11, εργαζόμαστε με τον ίδιο τρόπο πολλαπλασιάζοντας κάθε κελί του Πίνακα με το ποσοστό που αντιστοιχεί σε κάθε έτος κατασκευής (όπως έχουμε ήδη εκτιμήσει στις στήλες 52 – 56 του Πίνακα 10). Έτσι προκύπτουν τα αποτελέσματα του Πίνακα 12. Ο Πίνακας 12 συνεπώς μας δίνει τα ποσοστά των κτιρίων που διαθέτουν και τα τρία χαρακτηριστικά ορόφου – υλικού και έτους κατασκευής για κάθε Cresta Zone.

Το τελευταίο βήμα είναι να υπολογίσουμε την αξία των κτιρίων. Στην παρούσα φάση διαθέτουμε τα τετραγωνικά μέτρα των κατοικιών σύμφωνα με στοιχεία του 2010 (Πίνακας 13, Κεφάλαιο 8, στήλες 1 -7). Για τους υπολογισμούς μας, ανάγουμε τα τετραγωνικά μέτρα σε μέσους όρους. Στη συνέχεια υπολογίζουμε το μέσο εμβαδό της κάθε κατοικίας (στήλη 9 του ίδιου Πίνακα). Υποθέτουμε ότι η αξία του κάθε κτιρίου προκύπτει από το γινόμενο του αριθμού των κατοικιών που περιλαμβάνει (στήλες 10 και 11), της μέσης επιφάνειας κάθε κατοικίας σε τετραγωνικά μέτρα (στήλη 9) και της αξίας ανακατασκευής (€ 1.100 / τ.μ.). Όλοι οι υπολογισμοί αναλύονται στον Πίνακα 13 του Κεφαλαίου 8.

Για τον υπολογισμό της αξίας των κτιρίων έχουμε ορίσει την αξία σε € 1.100 για την οικοσκευή και σε € 400 για το περιεχόμενο. Τα ποσά αυτά προκύπτουν κατά μέσο όρο από πραγματογνωμοσύνες και εκτιμήσεις που εφαρμόζονται από τις ασφαλιστικές εταιρείες για συνήθεις κατασκευές. Τα παλιά σπίτια θα είχαν μικρότερη αξία ανά τετραγωνικό μέτρο, όμως δεν έχουμε δεδομένα για τις πραγματικές αξίες των κτιρίων ή των κατοικιών. Επιπλέον, επειδή εξετάζουμε την περίπτωση του σεισμού έχει νόημα να λάβουμε υπόψη τις αξίες καινούργιους καθώς αν ένα παλιό οίκημα καταρρεύσει θα πρέπει να αντικατασταθεί με νέο σύμφωνα με τις σημερινές αξίες αντικατάστασης και τους σημερινούς κατασκευαστικούς κανονισμούς.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κεφάλαιο 8^ο - Πίνακας 10. Προσεγγιστικός Υπολογισμός Συνόλου Κτιρίων ελληνικής επικράτειας

cresta zone	description	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		Σύνολο όλων των κτιρίων	Σύνολο Κτιρίων Κατοικιών	Σύνολο Κτιρίων Αποκλειστικής Χρήσης για Κατοικίες	Αριθμός Κατοικιών στα κτίρια αποκλειστικής χρήσης	Μέσος αριθμός κατοικιών στα κτίρια αποκλειστικής χρήσης για κατοικίες	Κτίρια Μικτής χρήσης που περιλαμβάνουν κατοικίες	Αριθμός Κατοικιών στα κτίρια μικτής χρήσης	Μέσος αριθμός κατοικιών στα κτίρια μικτής χρήσης κατοικίας	% Κτιρίων Αποκλειστικής Χρήσης Κατοικιών / Συνόλου Κατοικιών	% Κτιρίων Μικτής Χρήσης Κατοικιών / Συνόλου Κατοικιών
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTHRRAKI	159.191	112.553	101.887	136.326	1,3	10.666	27.781	2,6	91%	9%
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	635.399	449.833	392.939	548.544	1,4	56.894	150.580	2,6	87%	13%
3	CITY OF THESSALONIKI	195.539	158.206	127.861	286.799	2,2	30.345	206.088	6,8	81%	19%
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	232.629	174.675	164.231	220.490	1,3	10.444	37.759	3,6	94%	6%
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	320.360	225.637	210.515	268.696	1,3	15.122	45.021	3,0	93%	7%
6	CITY OF VOLOS	28.870	24.558	22.450	35.920	1,6	2.108	10.960	5,2	91%	9%
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	291.067	222.216	199.079	262.153	1,3	23.137	49.533	2,1	90%	10%
8	EVVOIA	119.834	92.323	86.180	113.816	1,3	6.143	17.631	2,9	93%	7%
9	CITY OF ATHNAI AND PIRAEUS	754.728	663.207	586.730	1.360.233	2,3	76.477	488.133	6,4	88%	12%
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS,KEFALINIA,ITHAKI,ZAKINTHOS)	67.359	48.544	46.218	57.002	1,2	2.326	6.736	2,9	95%	5%
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	520.427	400.955	359.170	458.984	1,3	41.785	84.848	2,0	90%	10%
12	CITY OF PATRAI	34.845	30.749	26.436	58.036	2,2	4.313	24.625	5,7	86%	14%
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	258.941	191.171	181.680	221.955	1,2	9.491	24.840	2,6	95%	5%
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	162.894	119.494	105.796	142.337	1,3	13.698	31.101	2,3	89%	11%
15	CITY OF IRAKLION	124.374	95.309	85.874	125.830	1,5	9.435	24.541	2,6	90%	10%
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATHOS, KOS	84.513	62.520	58.524	84.196	1,4	3.996	16.055	4,0	94%	6%
		3.990.970	3.071.950	2.755.570	4.381.317		316.380	1.246.232			

Κεφάλαιο 8^ο - Πίνακας 10. Προσεγγιστικός Υπολογισμός Συνόλου Κτιρίων ελληνικής επικράτειας (Συνέχεια)

cresta zone	description	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
		Κτίρια Μόνο ισόγεια (με ή χωρίς υπόγεια)	Κτίρια με 1 όροφο	Κτίρια με 2 ορόφους	Κτίρια με 3 - 5 ορόφους	Κτίρια με άνω των 6 ορόφων	(11) / (1)	(12) / (1)	(13) / (1)	(14) / (1)	(15) / (1)
							% κτιρίων - ισόγεια	% κτιρίων - 1 όροφος	% κτιρίων - 2 όροφοι	% κτιρίων - 3 έως 5 όροφοι	% κτιρίων - 6 όροφοι και άνω
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTHRRAKI	123.585	26.414	5.632	3.346	214	78%	17%	4%	2%	0%
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	391.853	197.245	29.874	15.624	803	62%	31%	5%	2%	0%
3	CITY OF THESSALONIKI	90.598	51.768	19.668	28.161	5.344	46%	26%	10%	14%	3%
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	152.829	64.760	9.851	5.101	88	66%	28%	4%	2%	0%
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	230.703	71.915	12.037	5.086	619	72%	22%	4%	2%	0%
6	CITY OF VOLOS	16.426	8.404	2.299	1.621	120	57%	29%	8%	6%	0%
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	180.026	90.757	15.462	4.680	142	62%	31%	5%	2%	0%
8	EVVOIA	74.576	37.255	6.323	1.592	88	62%	31%	5%	1%	0%
9	CITY OF ATHNAI AND PIRAEUS	326.329	204.690	112.222	97.757	13.730	43%	27%	15%	13%	2%
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS,KEFALINIA,ITHAKI,ZAKINTHOS)	42.275	19.977	4.502	604	1	63%	30%	7%	1%	0%
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	306.285	185.570	21.606	6.739	227	59%	36%	4%	1%	0%
12	CITY OF PATRAI	13.261	13.095	4.606	2.948	935	38%	38%	13%	8%	3%
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	145.143	100.763	11.822	1.184	29	56%	39%	5%	0%	0%
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	96.203	55.545	8.366	2.739	41	59%	34%	5%	2%	0%
15	CITY OF IRAKLION	71.386	38.011	11.339	3.573	65	57%	31%	9%	3%	0%
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATHOS, KOS	48.543	27.919	6.435	1.580	36	57%	33%	8%	2%	0%

Κεφάλαιο 8^ο - Πίνακας 10. Προσεγγιστικός Υπολογισμός Συνόλου Κτιρίων ελληνικής επικράτειας (Συνέχεια)

cresta zone	description	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)
		Υλικό Κτιρίων - Μπετόν	Υλικό Κτιρίων - Μέταλλο	Υλικό Κτιρίων - Ξύλο	Υλικό Κτιρίων - Τούβλα / Τσιμεντόλιθοι	Υλικό Κτιρίων - Πέτρα	Υλικό Κτιρίων - Άλλα υλικά	Υλικό Κτιρίων - Δε δηλώθηκε	% κτιρίων - Μπετόν	% κτιρίων - Μέταλλο	% κτιρίων - Ξύλο	% κτιρίων - Τούβλα / Τσιμεντόλιθο	% κτιρίων - Πέτρα	% κτιρίων - Άλλα Υλικά	% κτιρίων - Δεν Δηλώθηκε Υλικό
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTHRRAKI	42.609	466	1.232	86.942	22.775	5.077	90	27%	0%	1%	55%	14%	3%	0%
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	245.795	3.575	3.410	268.242	102.454	11.593	330	39%	1%	1%	42%	16%	2%	0%
3	CITY OF THESSALONIKI	126.810	2.136	943	56.061	6.495	2.979	115	65%	1%	0%	29%	3%	2%	0%
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	77.922	631	771	67.249	82.422	1.272	2.362	33%	0%	0%	29%	35%	1%	1%
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	127.792	1.722	1.952	113.149	68.697	6.851	197	40%	1%	1%	35%	21%	2%	0%
6	CITY OF VOLOS	18.252	174	108	6.684	3.352	291	9	63%	1%	0%	23%	12%	1%	0%
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	119.298	1.346	1.465	77.307	87.976	3.276	399	41%	0%	1%	27%	30%	1%	0%
8	EVVOIA	60.676	310	306	29.403	28.283	788	68	51%	0%	0%	25%	24%	1%	0%
9	CITY OF ATHNAI AND PIRAEUS	566.200	7.269	4.226	118.082	46.689	10.968	1.294	75%	1%	1%	16%	6%	1%	0%
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS, KEFALINIA, ITHAKI, ZAKINTHOS)	46.408	425	2.606	6.918	10.518	400	84	69%	1%	4%	10%	16%	1%	0%
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	185.649	2.075	2.141	156.973	162.424	10.589	576	36%	0%	0%	30%	31%	2%	0%
12	CITY OF PATRAI	23.248	138	180	8.133	2.670	473	3	67%	0%	1%	23%	8%	1%	0%
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	79.949	310	442	38.863	136.213	1.195	1.969	31%	0%	0%	15%	53%	0%	1%
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	73.275	370	276	17.772	70.769	270	162	45%	0%	0%	11%	43%	0%	0%
15	CITY OF IRAKLION	73.795	435	366	16.938	32.366	407	67	59%	0%	0%	14%	26%	0%	0%
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATOS, KOS	41.634	336	198	14.284	27.546	423	92	49%	0%	0%	17%	33%	1%	0%

Κεφάλαιο 8° - Πίνακας 10. Προσεγγιστικός Υπολογισμός Συνόλου Κτιρίων ελληνικής επικράτειας (Συνέχεια)

cresta zone	description	(35)	(36)	(37)	(38)	(39)	(40)	(41)
		(3) / (2)	(6) / (2)	(4)+(7)	(2)*{(38)/(37)}	(39)*(35)	(39)*(36)	
		% Κτιρίων Αποκλειστικής Χρήσης Κατοικιών επί του Συνόλου των Κτιρίων Κατοικιών	% Κτιρίων Μικτής Χρήσης Κατοικιών επί του Συνόλου των Κτιρίων Κατοικιών	Συνολικός Αριθμός Κατοικιών σε κτίρια μικτής και αποκλειστικής χρήσης (στοιχεία 2000)	Συνολικός Αριθμός Κατοικιών σε κτίρια μικτής και αποκλειστικής χρήσης (στοιχεία 2010)	Σύνολο Κτιρίων (προσέγγιση 2010)	Κτίρια Αποκλειστικής Χρήσης Κατοικιών (προσέγγιση 2010)	Κτίρια Μικτής Χρήσης Κατοικιών (προσέγγιση 2010)
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTHRRAKI	91%	9%	164.107	217.377	149.215	135.075	14.140
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	87%	13%	699.124	908.067	584.391	510.478	73.913
3	CITY OF THESSALONIKI	81%	19%	492.887	672.712	215.985	174.558	41.427
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	94%	6%	258.249	318.245	215.380	202.502	12.878
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	93%	7%	313.717	410.779	295.581	275.771	19.810
6	CITY OF VOLOS	91%	9%	46.880	67.709	35.566	32.513	3.053
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	90%	10%	311.686	415.034	296.030	265.207	30.822
8	EVVOIA	93%	7%	131.447	169.863	119.435	111.488	7.947
9	CITY OF ATHENAI AND PIRAEUS	88%	12%	1.848.366	2.588.721	928.918	821.801	107.117
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS,KEFALINIA,ITHAKI,ZAKINTHOS)	95%	5%	63.738	95.763	73.076	69.574	3.501
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	90%	10%	543.832	734.737	541.841	485.374	56.467
12	CITY OF PATRAI	86%	14%	82.661	122.470	45.626	39.227	6.400
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	95%	5%	246.795	287.730	223.023	211.951	11.072
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	89%	11%	173.438	211.063	145.544	128.860	16.684
15	CITY OF IRAKLION	90%	10%	150.371	181.720	115.296	103.882	11.414
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATHOS, KOS	94%	6%	100.251	102.244	63.878	59.795	4.083
				5.627.549	7.504.240	4.048.785	3.628.057	420.729

Κεφάλαιο 8^ο - Πίνακας 10. Προσεγγιστικός Υπολογισμός Συνόλου Κτιρίων ελληνικής επικράτειας (Συνέχεια)

cresta zone	description	(42)	(43)	(44)	(45)	(46)	(47)	(48)	(49)	(50)	(51)
		Κατοικίες Πριν το 1960 (Στοιχεία 2010)	Κατοικίες 1960 - 1985 (Στοιχεία 2010)	Κατοικίες 1986 - 1995 (Στοιχεία 2010)	Κατοικίες Μετά το 1995 (Στοιχεία 2010)	Δεν δηλώθηκε έτος κατασκευής κατοικιών (Στοιχεία 2010)	$(39)*[(42)/(38)]$	$(39)*[(43)/(38)]$	$(39)*[(44)/(38)]$	$(39)*[(45)/(38)]$	$(39)*[(46)/(38)]$
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTHRRAKI	50.002	89.586	21.626	51.408	4.755	34.319	61.468	14.858	35.284	3.287
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	194.678	398.923	130.327	163.334	20.805	125.284	256.700	83.879	105.117	13.410
3	CITY OF THESSALONIKI	63.814	353.128	105.047	135.955	14.768	20.495	113.358	33.730	43.650	4.752
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	90.197	125.356	46.309	47.003	9.380	61.032	84.813	31.347	31.817	6.369
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	103.898	172.684	58.607	64.012	11.578	74.754	124.227	42.179	46.066	8.354
6	CITY OF VOLOS	14.393	28.619	9.946	12.781	1.970	7.559	15.011	5.230	6.715	1.051
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	114.017	176.475	53.541	53.930	17.071	81.315	125.844	38.198	38.476	12.197
8	EVVOIA	40.829	67.362	26.400	28.142	7.130	28.703	47.338	18.568	19.792	5.034
9	CITY OF ATHNAI AND PIRAEUS	300.166	1.465.974	338.717	418.868	64.996	107.715	526.015	121.547	150.306	23.334
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS,KEFALINIA,ITHAKI,ZAKINTHOS)	39.928	21.115	14.765	16.654	3.301	30.438	16.110	11.273	12.712	2.542
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	228.147	276.301	103.783	103.636	22.870	168.235	203.738	76.544	76.436	16.889
12	CITY OF PATRAI	12.402	58.384	20.208	28.630	2.846	4.627	21.732	7.531	10.664	1.072
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	128.395	75.537	37.179	38.801	7.818	99.485	58.541	28.828	30.084	6.085
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	76.633	60.911	30.002	36.083	7.434	52.824	41.991	20.696	24.886	5.147
15	CITY OF IRAKLION	47.927	69.829	28.559	27.367	8.038	30.401	44.283	18.125	17.369	5.118
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATOS, KOS	25.783	38.209	17.645	16.217	4.390	16.102	23.852	11.027	10.137	2.761
		1.531.210	3.478.394	1.042.662	1.242.822	209.151	943.288	1.765.022	563.561	659.510	117.403

Κεφάλαιο 8^ο - Πίνακας 10. Προσεγγιστικός Υπολογισμός Συνόλου Κτιρίων ελληνικής επικράτειας (Συνέχεια)

cresta zone	description	(52)	(53)	(54)	(55)	(56)
		(47)/(39)	(48)/(39)	(49)/(39)	(50)/(39)	(51)/(39)
		% Κτίρια Πριν το 1960 (Στοιχεία 2010)	% Κτίρια 1960 - 1985 (Στοιχεία 2010)	% Κτίρια 1986 - 1995 (Στοιχεία 2010)	% Κτίρια Μετά το 1995 (Στοιχεία 2010)	% Δεν δηλώθηκε έτος κατασκευής κτιρίων (Στοιχεία 2010)
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTHRRAKI	23%	41%	10%	24%	2%
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	21%	44%	14%	18%	2%
3	CITY OF THESSALONIKI	9%	52%	16%	20%	2%
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	28%	39%	15%	15%	3%
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	25%	42%	14%	16%	3%
6	CITY OF VOLOS	21%	42%	15%	19%	3%
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	27%	43%	13%	13%	4%
8	EVVOIA	24%	40%	16%	17%	4%
9	CITY OF ATHINAI AND PIRAEUS	12%	57%	13%	16%	3%
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS,KEFALINIA,ITHAKI,ZAKINTHOS)	42%	22%	15%	17%	3%
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	31%	38%	14%	14%	3%
12	CITY OF PATRAI	10%	48%	17%	23%	2%
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	45%	26%	13%	13%	3%
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	36%	29%	14%	17%	4%
15	CITY OF IRAKLION	26%	38%	16%	15%	4%
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATHOS, KOS	25%	37%	17%	16%	4%

Κεφάλαιο 8^ο - Πίνακας 11. Υπολογισμός Συνδυαστικών Ποσοστών Όροφος – Υλικό Κατασκευής

cresta zone	description	Υλικό Μπετόν					Υλικό Μέταλλο					Υλικό Ξύλο				
		Ισόγειο	1ος όροφος	2ος όροφος	3-5 όροφοι	> 6 όροφοι	Ισόγειο	1ος όροφος	2ος όροφος	3-5 όροφοι	> 6 όροφοι	Ισόγειο	1ος όροφος	2ος όροφος	3-5 όροφοι	> 6 όροφοι
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTHRRAKI	21%	4%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	24%	12%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3	CITY OF THESSALONIKI	30%	17%	7%	9%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	22%	9%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	29%	9%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
6	CITY OF VOLOS	36%	18%	5%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	25%	13%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
8	EVVOIA	32%	16%	3%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
9	CITY OF ATHINAI AND PIRAEUS	32%	20%	11%	10%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS,KEFALINIA,ITHAKI,ZAKINTHOS)	43%	20%	5%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	1%	0%	0%	0%
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	21%	13%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	CITY OF PATRAI	25%	25%	9%	6%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	17%	12%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	27%	15%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
15	CITY OF IRAKLION	34%	18%	5%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATHOS, KOS	28%	16%	4%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Κεφάλαιο 8^ο - Πίνακας 11. Υπολογισμός Συνδυαστικών Ποσοστών Όροφος – Υλικό Κατασκευής (Συνέχεια)

cresta zone	description	Υλικό Τούβλα - Τιμεντόλιθοι					Υλικό Πέτρα				
		Ισόγειο	1ος όροφος	2ος όροφος	3-5 όροφοι	> 6 όροφοι	Ισόγειο	1ος όροφος	2ος όροφος	3-5 όροφοι	> 6 όροφοι
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTRHRAKI	42%	9%	2%	1%	0%	11%	2%	1%	0%	0%
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	26%	13%	2%	1%	0%	10%	5%	1%	0%	0%
3	CITY OF THESSALONIKI	13%	8%	3%	4%	1%	2%	1%	0%	0%	0%
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	19%	8%	1%	1%	0%	23%	10%	2%	1%	0%
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	25%	8%	1%	1%	0%	15%	5%	1%	0%	0%
6	CITY OF VOLOS	13%	7%	2%	1%	0%	7%	3%	1%	1%	0%
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	16%	8%	1%	0%	0%	19%	9%	2%	0%	0%
8	EVVOIA	15%	8%	1%	0%	0%	15%	7%	1%	0%	0%
9	CITY OF ATHINAI AND PIRAEUS	7%	4%	2%	2%	0%	3%	2%	1%	1%	0%
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS,KEFALINIA,ITHAKI,ZAKINTHOS)	6%	3%	1%	0%	0%	10%	5%	1%	0%	0%
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	18%	11%	1%	0%	0%	18%	11%	1%	0%	0%
12	CITY OF PATRAI	9%	9%	3%	2%	1%	3%	3%	1%	1%	0%
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	8%	6%	1%	0%	0%	29%	20%	2%	0%	0%
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	6%	4%	1%	0%	0%	26%	15%	2%	1%	0%
15	CITY OF IRAKLION	8%	4%	1%	0%	0%	15%	8%	2%	1%	0%
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATHOS, KOS	10%	6%	1%	0%	0%	19%	11%	2%	1%	0%

Κεφάλαιο 8^ο - Πίνακας 12. Υπολογισμός Συνδυαστικών Ποσοστών Όροφος & Υλικό Κατασκευής - Έτος κατασκευής κτιρίων

ΥΛΙΚΟ ΜΠΕΤΟΝ		Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	
cresta zone	description	ΙΣΟΓΕΙΟ				1ΟΣ ΟΡΟΦΟΣ				2ΟΣ ΟΡΟΦΟΣ				3ΟΣ - 5ΟΣ				> 6ΟΣ				
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTRHRAKI	5%	9%	2%	5%	1%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	5%	10%	3%	4%	3%	5%	2%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3	CITY OF THESSALONIKI	3%	16%	5%	6%	2%	9%	3%	3%	1%	3%	1%	1%	1%	5%	1%	2%	0%	1%	0%	0%	0%
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	6%	9%	3%	3%	3%	4%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	7%	12%	4%	4%	2%	4%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
6	CITY OF VOLOS	8%	15%	5%	7%	4%	8%	3%	3%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	7%	11%	3%	3%	4%	5%	2%	2%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
8	EVVOIA	8%	12%	5%	5%	4%	6%	2%	3%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
9	CITY OF ATHNAI AND PIRAEUS	4%	18%	4%	5%	2%	12%	3%	3%	1%	6%	1%	2%	1%	6%	1%	2%	0%	1%	0%	0%	0%
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS,KEFALINIA,ITHAKI,ZAKINTH OS)	18%	10%	7%	8%	9%	5%	3%	4%	2%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	7%	8%	3%	3%	4%	5%	2%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	CITY OF PATRAI	3%	12%	4%	6%	3%	12%	4%	6%	1%	4%	1%	2%	1%	3%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	8%	5%	2%	2%	5%	3%	2%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	10%	8%	4%	5%	6%	4%	2%	3%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
15	CITY OF IRAKLION	9%	13%	5%	5%	5%	7%	3%	3%	1%	2%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATOS, KOS	7%	11%	5%	4%	4%	6%	3%	3%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Κεφάλαιο 8^ο - Πίνακας 12. Υπολογισμός Συνδυαστικών Ποσοστών Όροφος & Υλικό Κατασκευής - Έτος κατασκευής κτιρίων (Συνέχεια)

ΥΛΙΚΟ ΜΕΤΑΛΛΟ		Προ του 196 0	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά
cresta zone	description	ΙΣΟΓΕΙΟ				1ΟΣ ΟΡΟΦΟΣ				2ΟΣ ΟΡΟΦΟΣ				3ΟΣ - 5ΟΣ				> 6ΟΣ			
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTHRRAKI	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3	CITY OF THESSALONIKI	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
6	CITY OF VOLOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
8	EVVOIA	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
9	CITY OF ATHINAI AND PIRAEUS	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS,KEFALINIA,ITHAKI ,ZAKINTHOS)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	CITY OF PATRAI	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
15	CITY OF IRAKLION	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATHOS, KOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Κεφάλαιο 8^ο - Πίνακας 12. Υπολογισμός Συνδυαστικών Ποσοστών Όροφος & Υλικό Κατασκευής - Έτος κατασκευής κτιρίων (Συνέχεια)

ΥΛΙΚΟ ΕΥΛΟ	description	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	
		ΙΣΟΓΕΙΟ				1ΟΣ ΟΡΟΦΟΣ				2ΟΣ ΟΡΟΦΟΣ				3ΟΣ - 5ΟΣ				> 6ΟΣ				
cresta zone																						
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTHRRAKI	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3	CITY OF THESSALONIKI	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
6	CITY OF VOLOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
8	EVVOIA	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
9	CITY OF ATHNAI AND PIRAEUS	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS,KEFALINIA,ITHAKI,ZAKINTHOS)	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	CITY OF PATRAI	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
15	CITY OF IRAKLION	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATHOS, KOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Κεφάλαιο 8^ο - Πίνακας 12. Υπολογισμός Συνδυαστικών Ποσοστών Όροφος & Υλικό Κατασκευής - Έτος κατασκευής κτιρίων (Συνέχεια)

ΥΛΙΚΟ	ΤΟΥΒΛΑ - ΤΣΙΜΕΝΤΟΛΙΘΟΙ	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	
cresta zone	description	ΙΣΟΓΕΙΟ				1ΟΣ ΟΡΟΦΟΣ				2ΟΣ ΟΡΟΦΟΣ				3ΟΣ - 5ΟΣ				> 6ΟΣ				
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTHRRAKI	10%	17%	4%	10%	2%	4%	1%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	6%	11%	4%	5%	3%	6%	2%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3	CITY OF THESSALONIKI	1%	7%	2%	3%	1%	4%	1%	2%	0%	2%	0%	1%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	5%	7%	3%	3%	2%	3%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	6%	11%	4%	4%	2%	3%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
6	CITY OF VOLOS	3%	6%	2%	2%	1%	3%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	5%	7%	2%	2%	2%	4%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
8	EVVOIA	4%	6%	2%	3%	2%	3%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
9	CITY OF ATHINAI AND PIRAEUS	1%	4%	1%	1%	0%	2%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS,KEFALINIA,ITHAKI,Z AKINTHOS)	3%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	6%	7%	3%	3%	3%	4%	2%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	CITY OF PATRAI	1%	4%	1%	2%	1%	4%	1%	2%	0%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	4%	2%	1%	1%	3%	2%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
15	CITY OF IRAKLION	2%	3%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATOS, KOS	2%	4%	2%	2%	1%	2%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Κεφάλαιο 8^ο - Πίνακας 12. Υπολογισμός Συνδυαστικών Ποσοστών Όροφος & Υλικό Κατασκευής - Έτος κατασκευής κτιρίων (Συνέχεια)

ΥΛΙΚΟ ΠΕΤΡΑ		Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	Προ του 1960	1960 έως 1985	1986 έως 1995	1995 και μετά	
cresta zone	description	ΙΣΟΓΕΙΟ				1ΟΣ ΟΡΟΦΟΣ				2ΟΣ ΟΡΟΦΟΣ				3ΟΣ - 5ΟΣ				> 6ΟΣ				
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTHRRAKI	3%	5%	1%	3%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	2%	4%	1%	2%	1%	2%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3	CITY OF THESSALONIKI	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	7%	9%	3%	3%	3%	4%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	4%	6%	2%	2%	1%	2%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
6	CITY OF VOLOS	1%	3%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	5%	8%	2%	2%	3%	4%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
8	EVVOIA	4%	6%	2%	2%	2%	3%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
9	CITY OF ATHNAI AND PIRAEUS	0%	2%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS, KEFALINIA, ITHAKI, ZAKINTHOS)	4%	2%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	6%	7%	3%	3%	3%	4%	2%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	CITY OF PATRAI	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	13%	8%	4%	4%	9%	5%	3%	3%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	9%	7%	4%	4%	5%	4%	2%	3%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
15	CITY OF IRAKLION	4%	6%	2%	2%	2%	3%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATHOS, KOS	5%	7%	3%	3%	3%	4%	2%	2%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Κεφάλαιο 8° - Πίνακας 13. Υπολογισμός Μέσης Επιφάνειας κτιρίων και Μέσης αξίας οικοσκευής και Περιεχομένου *

cresta zone	description	(1) Αρ. Κατοικιών με Μέση Επιφάνεια Κύριων Χώρων Έως 50 τ.μ.	(2) Αρ. Κατοικιών με Μέση Επιφάνεια Κύριων Χώρων 65,5 τ.μ. (Από 51 τ.μ. Έως 80 τ.μ.)	(3) Αρ. Κατοικιών με Μέση Επιφάνεια Κύριων Χώρων 90,5 τ.μ. (Από 81 τ.μ. Έως 100 τ.μ.)	(4) Αρ. Κατοικιών με Μέση Επιφάνεια Κύριων Χώρων 125,5 τ.μ. (Από 101 τ.μ. Έως 150 τ.μ.)	(5) Αρ. Κατοικιών με Μέση Επιφάνεια Κύριων Χώρων 175,5 τ.μ. (Από 151 τ.μ. Έως 200 τ.μ.)	(6) Αρ. Κατοικιών με Μέση Επιφάνεια Κύριων Χώρων 250 τ.μ. (Από 200 τ.μ. Έως 300 τ.μ.)	(7) Αρ. Κατοικιών με Μέση Επιφάνεια Κύριων Χώρων 300 τ.μ.	(8) Σύνολο αριθμού κατοικιών (1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6) + (7)	(9) Μέσο Εμβαδό κάθε Κατοικίας Σταθμισμένο Μέσο [[1]*50 + (2)*65,5 + (3)*90,5 + (4)* 125,5 + (5)*175,5 + (6)* 250 + (7)*300] / (8)
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTHRRAKI	42.552	71.677	53.667	44.796	3.913	721	54	217.377	84
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	156.851	306.728	210.222	204.960	23.418	5.172	719	908.067	86
3	CITY OF THESSALONIKI	119.541	299.083	141.020	96.745	12.492	3.376	458	672.712	80
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	79.540	109.833	62.224	54.735	8.947	2.403	565	318.244	82
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	74.229	124.070	89.324	107.934	12.197	2.723	305	410.779	89
6	CITY OF VOLOS	12.829	21.744	15.423	15.252	1.941	490	33	67.709	86
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	90.731	140.639	84.174	86.503	10.451	2.252	287	415.034	84
8	EVVOIA	37.579	53.564	32.443	38.837	6.031	1.222	190	169.863	86
9	CITY OF ATHINAI AND PIRAEUS	494.916	983.477	548.625	465.574	70.229	21.517	4.386	2.588.721	84
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS,KEFALINIA,ITHAKI,ZAKINTHOS)	23.380	33.746	16.785	16.580	3.843	1.164	268	95.763	84
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	149.999	247.315	145.409	160.840	24.535	5.883	759	734.737	86
12	CITY OF PATRAI	27.925	37.521	28.247	25.053	3.032	630	65	122.470	84
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	88.941	92.052	46.026	47.392	9.627	3.156	539	287.730	81
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	51.196	61.453	40.486	48.497	7.488	1.704	242	211.063	86
15	CITY OF IRAKLION	44.862	52.530	36.822	41.329	4.757	1.250	173	181.720	85
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATHOS, KOS	22.030	31.380	21.144	21.583	4.390	1.457	263	102.244	88
		1.517.095	2.666.806	1.572.035	1.476.604	207.285	55.114	9.300	7.504.240	85 τ.μ.

Στοιχεία Κατοικιών βάσει επιφάνειας σε τετραγωνικά μέτρα (2010)

* Όταν αναφερόμαστε σε επιφάνεια χώρων 51 – 80 τ.μ. θα πρέπει σαν τιμή να χρησιμοποιήσουμε τη μέση τους τιμή δηλαδή 65,5 τ.μ., για 81 – 100 τ.μ. χρησιμοποιούμε το μέσο 90,5 τ.μ. κοκ. Για τις ακραίες τιμές κάτω των 50 τ.μ. και άνω των 300 τ.μ θα χρησιμοποιήσουμε 50 και 300 τ.μ. αντίστοιχα.

Κεφάλαιο 8^ο - Πίνακας 13. Υπολογισμός Μέσης Επιφάνειας κτιρίων και Μέσης αξίας οικοσκευής και Περιεχομένου (Συνέχεια)

cresta zone	description	(10) Μέσος αριθμός κατοικιών στα κτίρια αποκλειστικής χρήσης για κατοικίες (2000)	(11) Μέσος αριθμός κατοικιών στα κτίρια μικτής χρήσης κατοικίας (2000)	(12) = (10) * (9) Μέσο Εμβαδό Κτιρίου Αποκλειστικής Χρήσης σε τ.μ.	(13) = (11) * (9) Μέσο Εμβαδό Κτιρίου Μικτής Χρήσης σε τ.μ.	(14) = (12) * € 1.100 Μέση Αξία ⁵ Οικοσκευής σε Κτίριο Αποκλειστικής Χρήσης (€)	(15) = (13) * € 1.100 Μέση Αξία ⁶ Περιεχομένου σε Κτίριο Αποκλειστικής Χρήσης(€)	(16) = (12) * € 400 Μέση Αξία Οικοσκευής σε Κτίριο Μικτής Χρήσης(€)	(17) = (12) * € 400 Μέση Αξία περιεχομένου σε Κτίριο Μικτής Χρήσης(€)
1	THRAKI AND ISLAND OF SAMOTHRRAKI	1,3	2,6	112	218	123.204	44.801	239.834	87.212
2	MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL.THESSALONIKI)	1,4	2,6	120	228	132.429	48.156	251.072	91.299
3	CITY OF THESSALONIKI	2,2	6,8	179	542	196.803	71.565	595.878	216.683
4	IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)	1,3	3,6	110	296	120.767	43.915	325.212	118.259
5	THESSALIA (EXCL. VOLOS)	1,3	3,0	113	264	124.383	45.230	290.128	105.501
6	CITY OF VOLOS	1,6	5,2	138	450	152.325	55.391	494.985	179.994
7	STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)	1,3	2,1	110	179	121.168	44.061	196.991	71.633
8	EVVOIA	1,3	2,9	114	247	125.123	45.499	271.916	98.879
9	CITY OF ATHNAI AND PIRAEUS	2,3	6,4	194	533	213.054	77.474	586.574	213.300
10	SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS,KEFALINIA,ITHAKI,ZAKINTHOS)	1,2	2,9	104	243	113.859	41.403	267.351	97.218
11	PELOPONNISOS (EXCL.PATRAI)	1,3	2,0	110	174	120.646	43.871	191.706	69.711
12	CITY OF PATRAI	2,2	5,7	184	479	202.612	73.677	526.940	191.614
13	NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES	1,2	2,6	99	211	108.554	39.474	232.555	84.566
14	KRITI (EXCL. IRAKLION)	1,3	2,3	116	195	127.332	46.302	214.884	78.140
15	CITY OF IRAKLION	1,5	2,6	124	221	136.719	49.716	242.693	88.252
16	DODECANESE, RODHOS, KARPATIOS, KOS	1,4	4,0	127	354	139.361	50.677	389.197	141.526

⁵ Αξία Οικοσκευής € 1.100 ανά τετραγωνικό μέτρο

⁶ Αξία Περιεχομένου € 400 ανά τετραγωνικό μέτρο

Ανακεφαλαιώνοντας τα αποτελέσματα της παραπάνω εργασίας, εκτιμάται ότι το 2010 το οικιστικό δυναμικό της χώρας αποτελείται από 3.867.340 κτίρια κατοικιών, από τα οποία τα 3.465.206 χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για κατοικίες και τα 402.134 έχουν μικτή χρήση. Στο σύνολο όλων των κτιρίων στεγάζονται 7.504.240 κατοικίες με μέσο εμβαδόν 85 τ.μ. (στήλη 9, Πίνακας 13) και η συνολική εκτιμώμενη αξία του οικιστικού δυναμικού ανέρχεται στο ποσό των € 905.953.097.503⁷. Σε σύγκριση με την τελευταία απογραφή του 2000 έχει επέλθει εντός της δεκαετίας μια αύξηση στον αριθμό των οικιστικών κτιρίων της τάξης του 26% περίπου και στον αριθμό των κατοικιών μια αύξηση της τάξης του 33%.

Συνοπτικά, η συνολική αξία των κτιρίων (οικοσκευή και περιεχόμενο) ανά Cresta για όλη την Ελληνική επικράτεια αποτυπώνονται στον παρακάτω Πίνακα 14. Η αξία της ζώνης 9 που αφορά στην Αττική καταλαμβάνει το 35% περίπου της συνολικής αξίας των κτιρίων.

Cresta Zone	Αξία (Οικοσκευή & Περιεχόμενο)	% επί της συνολικής αξίας	Cresta Zone	Αξία (Οικοσκευή & Περιεχόμενο)	% επί της συνολικής αξίας
1	€ 25.856.011.131	2,85%	9	€ 311.148.537.064	34,34%
2	€ 112.642.900.539	12,43%	10	€ 11.589.102.204	1,28%
3	€ 77.491.370.672	8,55%	11	€ 89.701.919.728	9,90%
4	€ 37.325.040.912	4,12%	12	€ 14.876.902.144	1,64%
5	€ 51.906.613.916	5,73%	13	€ 33.532.337.812	3,70%
6	€ 8.483.239.249	0,94%	14	€ 26.239.229.144	2,90%
7	€ 49.326.957.163	5,44%	15	€ 22.041.872.839	2,43%
8	€ 20.904.682.867	2,31%	16	€ 12.886.380.119	1,42%
TOTAL VALUE			€ 905.953.097.503		

Κεφάλαιο 8^ο - Πίνακας 14. Αξίες ανά Cresta Zone

Η συνολική αξία του χαρτοφυλακίου είναι αρκετά μεγάλη καθώς έχουν ληφθεί υπόψη όλα τα κτίρια που περιλαμβάνουν κατοικίες όλων των επιφανειών σε τ.μ. Επίσης, η συνολική αξία έχει προκύψει από το άθροισμα των αξιών σε οικοσκευή και περιεχόμενο σε σημερινές αξίες αντικατάστασης. Οι κατώτατες αυτές αξίες έχουν οριστεί σε € 1.100 και € 400 ανά τ.μ. στην οικοσκευή και στο περιεχόμενο αντίστοιχα. Αυτές οι αξίες είναι ίσως υψηλές για τα πολύ παλαιά σπίτια όμως με τα δεδομένα που διαθέτουμε δεν θα μπορούσε να γίνει διαχωρισμός των αξιών βάσει παλαιότητας ή άλλων χαρακτηριστικών που διαθέτουν τα κτίρια ή οι κατοικίες όπως αναφέραμε και προηγουμένως.

Πλέον διαθέτουμε όλα τα στοιχεία που πρέπει να εισαχθούν στα μοντέλα εκτίμησης ζημιών από σεισμούς. Τα στοιχεία αυτά αποτυπώνονται στους Πίνακες 3 και 4 του Μέρους VI - Παραρτήματα. Οι

⁷ Μικρές αποκλίσεις στα αποτελέσματα των πράξεων των Πινάκων οφείλονται σε στρογγυλοποιήσεις αριθμών. Έχουν αγνοηθεί δεδομένα για τα οποία δεν γνωρίζουμε τα πλήρη στοιχεία (π.χ. κενό έτος κατασκευής, εμβαδό, υλικό κατασκευής κλπ.)

παραπάνω δυο πίνακες λόγω της μεγάλης έκτασης τους περιλαμβάνονται στα παραρτήματα της μελέτης. Αποτελούν τη βάση δεδομένων για τους υπολογισμούς των αναμενόμενων ζημιών και των τεσσάρων Μοντέλων Καταστροφών που θα αναπτύξουμε στο επόμενο κεφάλαιο.

Περιγράφουμε τα στοιχεία των δυο Πινάκων 3 και 4 του Μέρους VI - Παραρτήματα συνοπτικά.

Αυτό που μας ενδιαφέρει είναι τα κτίρια που περιλαμβάνουν κατοικίες. Τα στοιχεία μας είναι χωρισμένα σε δυο τμήματα. Το ένα τμήμα αφορά κτίρια αποκλειστικής χρήσης κατοικιών και το δεύτερο τμήμα αφορά κτίρια που περιλαμβάνουν και άλλες χρήσεις εκτός από κατοικίες. Ο Πίνακας 3 αναφέρεται στα κτίρια αποκλειστικής χρήσης για τη στέγαση κατοικιών ενώ ο Πίνακας 4 στα κτίρια μικτής χρήσης. Ωστόσο, στον Πίνακα 4 έχουν απομονωθεί τα στοιχεία που αφορούν στη χρήση της κατοικίας και δεν λαμβάνονται υπόψη τα καταστήματα ή γραφεία που πιθανόν στεγάζονται σε αυτά τα κτίρια καθώς δεν έχουμε διαθέσιμα στοιχεία για αυτά και επίσης στην παρούσα εργασία μας ενδιαφέρει μόνο το οικιστικό δυναμικό.

Τόσο ο Πίνακας 3 όσο και ο Πίνακας 4 του Μέρους VI - Παραρτήματα αποτυπώνει για κάθε ζώνη κινδύνου τον αριθμό των κτιρίων βάσει τριών χαρακτηριστικών: (α) έτος κατασκευής, (β) αριθμός ορόφων (γ) υλικό κατασκευής.

Τα αποτελέσματα των Πινάκων προέκυψαν από την εργασία που περιγράψαμε προηγουμένως στο παρόν κεφάλαιο.

Σχετικά με το έτος κατασκευής, τα κτίρια ταξινομούνται σε αυτά που έχουν κατασκευαστεί πριν το 1960, σε αυτά που η κατασκευή τους έγινε μετά το 1960 αλλά μέχρι και το 1985, σε εκείνα που κατασκευάστηκαν μετά το 1985 και μέχρι το 1995 και τέλος στα νεότερα με έτος κατασκευής μετά το 1995.

Όσον αφορά στους ορόφους, τα κτίρια ταξινομούνται σε αυτά που είναι ισόγεια, σε εκείνα που αποτελούνται από έναν όροφο, σε εκείνα που έχουν τουλάχιστον δυο ορόφους, σε όσα αποτελούνται από τρεις έως πέντε ορόφους και τέλος σε όσα έχουν από έξι ορόφους και άνω.

Τέλος, η ταξινόμηση βάσει υλικού κατασκευής περιλαμβάνει κτίρια από μπετόν (concrete), μεταλλικές κατασκευές (metal), ξύλινες κατασκευές (wood), κατασκευές από τούβλα (masonry) και πέτρινες κατασκευές (stone).

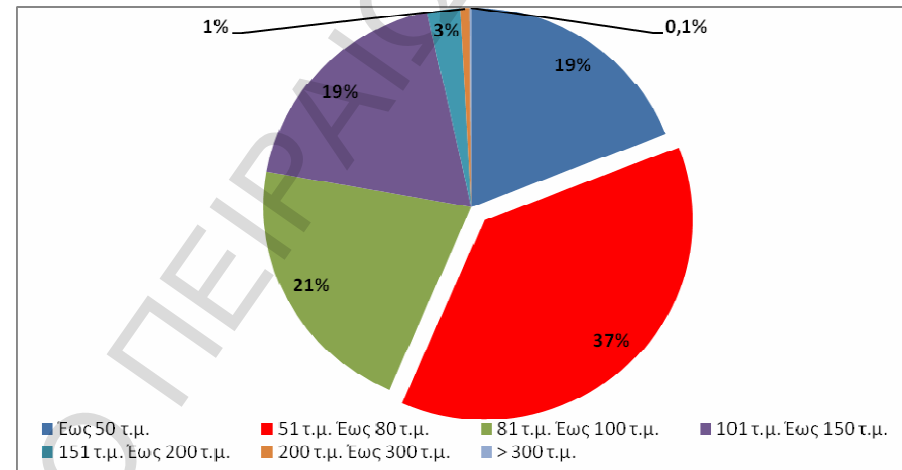
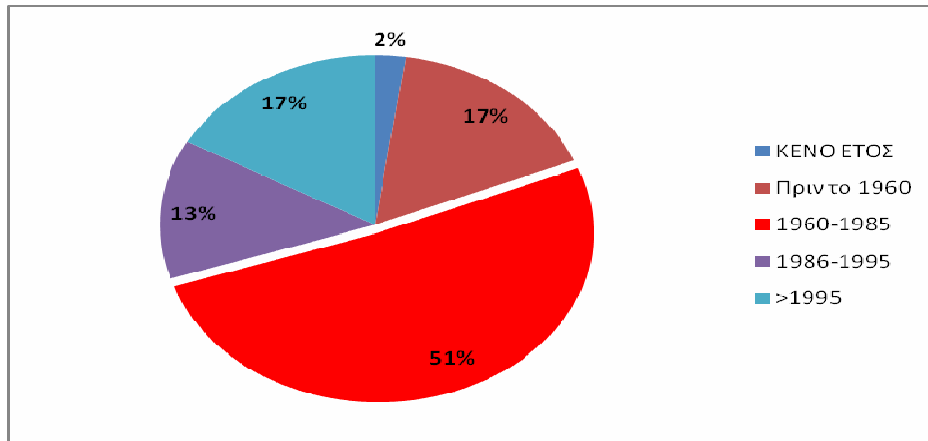
Οι Πίνακες 3 και 4 του Μέρους VI - Παραρτήματα κατηγοριοποιούν το σύνολο των δεδομένων σε συνδυασμούς των παραπάνω χαρακτηριστικών. Για κάθε ζώνη κινδύνου δηλαδή, γνωρίζουμε πόσα ισόγεια κτίρια υπάρχουν που να είναι κατασκευασμένα από μπετόν πριν το 1960. Ομοίως, γνωρίζουμε πόσα κτίρια που αποτελούνται από έναν όροφο, έχουν κατασκευαστεί κατά τα έτη 1986-1995 και είναι μεταλλικές κατασκευές. Αυτές οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες για όλο το δείγμα, για όλα τα κτίρια της ελληνικής επικράτειας και για όλους τους συνδυασμούς ορόφων, έτους και υλικού κατασκευής.

Στην εργασία που έγινε προηγουμένως στο παρόν κεφάλαιο καταλήξαμε στη μέση αξία οικοσκευής και περιεχομένου ανά κτίριο ανά ζώνη σεισμού (βλ. Κεφάλαιο 8^ο – Πίνακας 13). Αυτές τις αξίες τις χρησιμοποιούμε στους Πίνακες 3 και 4 του Μέρους VI - Παραρτήματα καθώς αποτελούν βασικές πληροφορίες για την εκτίμηση της αναμενόμενης ζημιάς που θα μας δώσουν τα μοντέλα στο Κεφάλαιο 10. Χρησιμοποιούνται μέσες σημερινές αξίες καθώς δεν είναι δυνατό να έχουμε την πραγματική αξία για κάθε κτίριο σε ολόκληρη την Ελλάδα. Η απαλλαγή που εφαρμόζεται είναι 2% επί της αξίας οικοσκευής και 2% επί της αξίας του περιεχομένου και είναι επίσης ένα στοιχείο που θα χρειαστεί για την εφαρμογή των μοντέλων ζημιών στη συνέχεια.

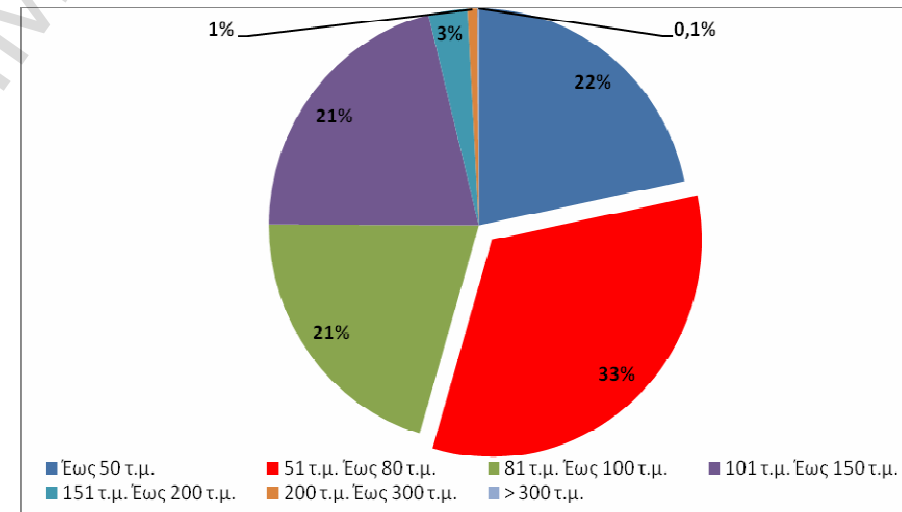
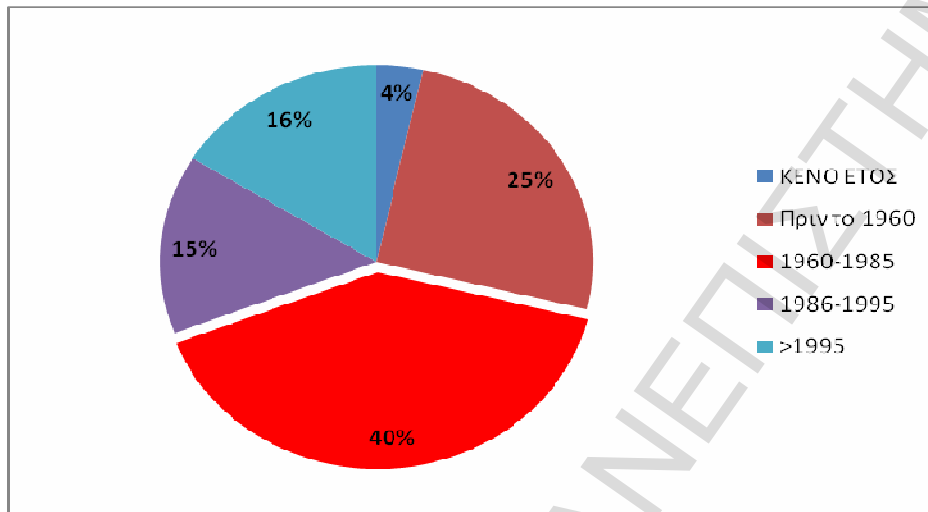
Μερικά χρήσιμα συμπεράσματα προκύπτουν από τα στοιχεία που διαθέτουμε μέσω του συστήματος TAXIS του Υπουργείου Οικονομικών για τις κατοικίες στο σύνολο της επικράτειας. Τα στοιχεία αυτά τα ταξινομήσαμε στις τρεις ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας όπως ορίζονται από την Πολιτεία στον νέο χάρτη που ισχύει από το 1995. Ο χάρτης αυτός αποτυπώνεται στην Εικόνα 6 του Κεφαλαίου 7 και η κατηγοριοποίηση των περιοχών της ελληνικής επικράτειας περιγράφεται στον Πίνακα 1 του Μέρους VI - Παραρτήματα.

Στη ζώνη I που έχει τη χαμηλότερη σεισμική επικινδυνότητα περισσότερα από τα μισά κτίρια είναι κατασκευασμένα εντός της περιόδου 1960 - 1985. Στη ζώνη II που έχει μέση επικινδυνότητα, το 25% των κτιρίων είναι κατασκευασμένα πριν το 1960. Τέλος στη ζώνη III που χαρακτηρίζεται από την υψηλότερη σεισμική επικινδυνότητα μόλις το 35% περίπου των κτιρίων κατασκευάστηκαν μετά το 1985. Αντίστοιχη ταξινόμηση ανά ζώνη επικινδυνότητας έχει γίνει και βάσει του εμβαδού των κατοικιών. Σε όλες τις ζώνες οι κατοικίες στην πλειοψηφία τους έχουν εμβαδό μέχρι 100 τ.μ. Ένα σημαντικό εύρημα από αυτά τα στοιχεία είναι ότι ένα ποσοστό άνω του 20% των κατοικιών έχουν κατασκευαστεί πριν το 1960. Σημειώνεται ότι οι ασφαλιστικές εταιρείες δεν ασφαλίζουν κατοικίες παλαιότητας πριν το 1960, κάτι που καθιστά αυτόματα όλες αυτές τις οικίες απροστάτευτες από τον κίνδυνο του σεισμού ακόμη και στην περίπτωση που εθελοντικά θα επιθυμούσαν οι ιδιοκτήτες τους να τις ασφαλίσουν. Η ταξινόμηση αυτή απεικονίζεται στο συγκεντρωτικό διάγραμμα 25. Από τον συνδυασμό έτους κατασκευής και εμβαδού κατοικιών εξάγεται ο Πίνακας 14 που κατηγοριοποιεί τις κατοικίες βάσει έτους κατασκευής και επιφάνειας χώρων. Από τα δεδομένα αυτά έχουν αφαιρεθεί 209.806 κατοικίες για τις οποίες δεν είχαμε στοιχεία για το έτος κατασκευής και τα τετραγωνικά. Κατά συνέπεια, στον Πίνακα 15 ταξινομούνται με βάση το έτος κατασκευής και το εμβαδό 7.294.434 συνολικά κατοικίες. Τα στοιχεία αυτού του πίνακα θα χρησιμοποιηθούν στο Κεφάλαιο 10 στο οποίο και θα προταθεί το σύστημα ασφάλισης σεισμών.

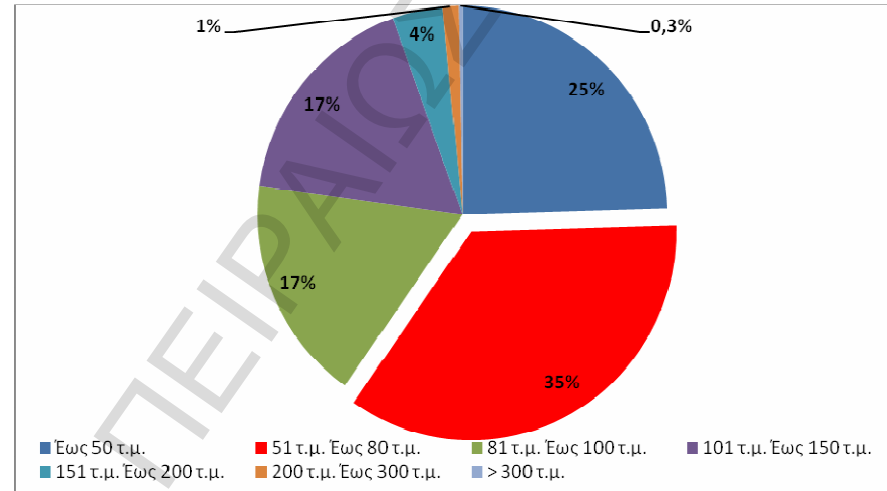
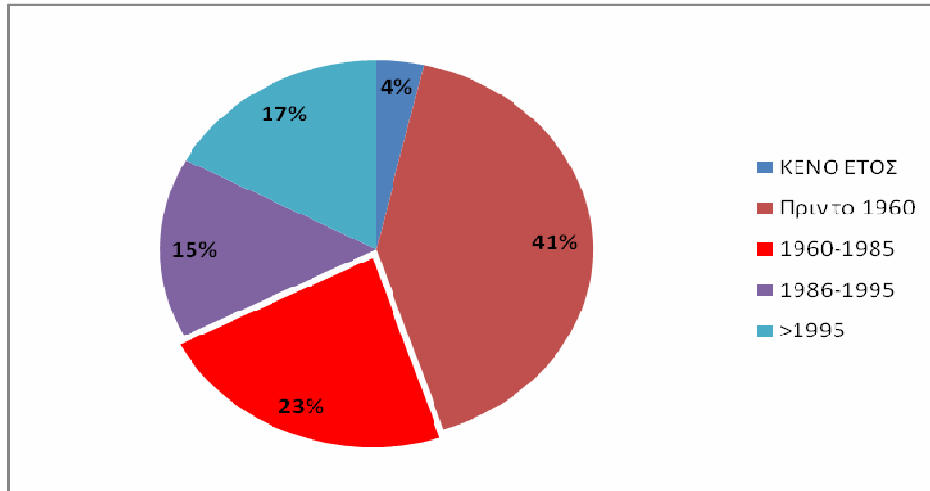
Κεφάλαιο 8^ο - Διάγραμμα 25. Έτος Κατασκευής και Εμβαδό Κατοικιών ανά ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας



ΖΩΝΗ Ι



ΖΩΝΗ ΙΙ



Ζώνη III

Έτος Κατασκευής Πριν το 1960							
	Έως 50 τ.μ.	51 τ.μ. Έως 80 τ.μ.	81 τ.μ. Έως 100 τ.μ.	101 τ.μ. Έως 150 τ.μ.	151 τ.μ. Έως 200 τ.μ.	200 τ.μ. Έως 300 τ.μ.	> 300 τ.μ.
ΖΩΝΗ I	137.186	269.217	153.543	135.048	18.541	5.204	962
ΖΩΝΗ II	167.572	253.302	158.199	162.499	23.150	5.769	915
ΖΩΝΗ III	10.045	14.411	7.157	7.088	1.633	503	124

Έτος Κατασκευής 1986-1995							
	Έως 50 τ.μ.	51 τ.μ. Έως 80 τ.μ.	81 τ.μ. Έως 100 τ.μ.	101 τ.μ. Έως 150 τ.μ.	151 τ.μ. Έως 200 τ.μ.	200 τ.μ. Έως 300 τ.μ.	> 300 τ.μ.
ΖΩΝΗ I	110.778	217.393	123.986	109.052	14.972	4.202	777
ΖΩΝΗ II	97.031	146.672	91.604	94.093	13.405	3.341	530
ΖΩΝΗ III	3.723	5.341	2.653	2.627	605	186	46

Έτος Κατασκευής 1960-1985							
	Έως 50 τ.μ.	51 τ.μ. Έως 80 τ.μ.	81 τ.μ. Έως 100 τ.μ.	101 τ.μ. Έως 150 τ.μ.	151 τ.μ. Έως 200 τ.μ.	200 τ.μ. Έως 300 τ.μ.	> 300 τ.μ.
ΖΩΝΗ I	425.333	834.681	476.046	418.705	57.484	16.133	2.983
ΖΩΝΗ II	265.575	401.444	250.721	257.535	36.688	9.144	1.450
ΖΩΝΗ III	5.451	7.819	3.884	3.846	886	273	67

Έτος Κατασκευής μετά το 1995							
	Έως 50 τ.μ.	51 τ.μ. Έως 80 τ.μ.	81 τ.μ. Έως 100 τ.μ.	101 τ.μ. Έως 150 τ.μ.	151 τ.μ. Έως 200 τ.μ.	200 τ.μ. Έως 300 τ.μ.	> 300 τ.μ.
ΖΩΝΗ I	140.175	275.082	156.888	137.990	18.945	5.317	983
ΖΩΝΗ II	106.625	161.174	100.661	103.397	14.730	3.671	582
ΖΩΝΗ III	4.164	5.974	2.967	2.939	677	209	51

Κεφάλαιο 8^ο – Πίνακας 15. Αριθμός Κατοικιών ανά ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας – εμβαδό – έτος κατασκευής

ΜΕΡΟΣ V – ΜΟΝΤΕΛΑ ΖΗΜΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΖΗΜΙΩΝ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο. Τα Μοντέλα Ζημιών στη διαχείριση των καταστροφικών κινδύνων

Τα εθνικά συστήματα καταστροφών που εφαρμόζονται ανά τον κόσμο, ο βαθμός ανάληψης καταστροφικών κινδύνων από ασφαλιστές και αντασφαλιστές και άλλες σημαντικές αποφάσεις σχετικά με τη διαχείριση καταστροφικών κινδύνων δεν λαμβάνονται τυχαία. Οι καταστροφικοί κίνδυνοι είναι σε μεγάλο βαθμό ανεξέλεγκτοι και ο βασικός στόχος είναι η όσο το δυνατό καλύτερη πρόβλεψη των συνεπειών τους ώστε κάθε ενδιαφερόμενος στη διαδικασία διαχείρισης τέτοιων κινδύνων να μπορεί να τους αντιληφθεί καλύτερα, να έχει τη δυνατότητα ποσοτικοποίησης τους και να μπορέσει εντέλει να καταλήξει σε μια απόφαση για τη διαχείριση τους. Προς αυτή την κατεύθυνση βοηθούν τα μοντέλα καταστροφών. Τόσο η εξέλιξη και σημασία τους καθώς και σημαντικά τεχνικά χαρακτηριστικά της λειτουργίας τους αναλύονται παρακάτω.

9.1. Η εξέλιξη των μοντέλων καταστροφών και η σημασία τους

Οι ασφαλιστές πάντα είχαν ανάγκη πληροφόρησης ώστε να είναι σε θέση να διαχειριστούν τους κινδύνους. Πολύ πριν κάνουν την εμφάνιση τους οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, γύρω στο 1800, χρησιμοποιούσαν χάρτες για να απεικονίσουν τη συσσώρευση κινδύνων ανά γεωγραφική περιοχή. Αυτή η πρωτόγονη τεχνική όμως ήταν δύσκολη και χρονοβόρα με αποτέλεσμα να εγκαταλειφθεί γύρω στο 1960 (Kozlowski and Mathewson, 1995). Σημαντική για τη διαχείριση των κινδύνων αναδείχθηκε και η μέτρηση της έντασης των φυσικών φαινομένων που επίσης ξεκίνησε το 1800 με την ανακάλυψη του σειсмоγράφου και του ανεμόμετρου. Στις αρχές του 20ου αιώνα οι επιστημονικές μετρήσεις φυσικών κινδύνων βρίσκονται σε άνθιση και οι δημοσιεύσεις σχετικά με την πηγή των φυσικών φαινομένων, τη συχνότητα και την ένταση τους κορυφώνονται γύρω στο 1970.

Τόσο η χαρτογράφηση όσο και η μέτρηση των κινδύνων υπήρξε καθοριστική για την ανάπτυξη υπολογιστικών μοντέλων καταστροφών στη συνέχεια. Η μοντελοποίηση των καταστροφών, που χρησιμοποιείται σήμερα κατά κόρον από όσους ασχολούνται με τη διαχείριση κινδύνων, δεν είχε μεγάλη αποδοχή στα πρώτα της βήματα. Μέχρι να αποδειχθεί η ορθότητα και η αποτελεσματικότητα της πρωτοποριακής αυτής τεχνολογίας αντιμετωπίστηκε με απροθυμία και δισταγμό.

Στη δεκαετία του '80 ελάχιστοι ήταν οι ασφαλιστές που υιοθέτησαν την μέθοδο προκειμένου να εκτιμήσουν το βαθμό έκθεσης τους σε κάποιο έκτακτο καταστροφικό γεγονός. Αλλαγή σε αυτή τη νοοτροπία έφερε ο τυφώνας Andrew και η καταστροφή που έσπειρε παρασύροντας στη χρεοκοπία τουλάχιστον 9 ασφαλιστικές εταιρείες και δημιουργώντας σοβαρά οικονομικά προβλήματα σε πολλές άλλες. Σε αυτή τη φάση καθίσταται σαφές ότι προκειμένου να εξασφαλίσουν τη συνέχιση της δραστηριότητάς τους τόσο οι ασφαλιστές όσο και οι αντασφαλιστές πρέπει να εκτιμούν και να διαχειρίζονται με μεγαλύτερη ακρίβεια τους κινδύνους.

Το ενδιαφέρον τους πλέον στρέφεται προς τις εταιρείες μοντέλων οι οποίες αυξάνονται σε αριθμό προκειμένου να ικανοποιήσουν την αυξημένη ανάγκη για μοντελοποίηση των κινδύνων. Η πρώτη εταιρεία μοντέλων καταστροφών ιδρύθηκε στη Βοστώνη το 1987 με την επωνυμία AIR Worldwide. Η AIR είναι ένας κορυφαίος πάροχος συμβουλευτικών υπηρεσιών και λογισμικού που σχετίζεται με τα καταστροφικά μοντέλα. Μέχρι σήμερα έχει μοντελοποιήσει κινδύνους φυσικών καταστροφών και τρομοκρατίας σε περισσότερες από 50 χώρες ενώ παρέχει υπηρεσίες σε περισσότερους από 400 ασφαλιστικούς, αντασφαλιστικούς, χρηματοοικονομικούς οργανισμούς και επιχειρήσεις. Άλλες εταιρείες μοντέλων είναι η RMS (Risk Management Solutions) που λειτουργεί από το 1988, η οποία εκτός από μοντέλα καταστροφών και τρομοκρατίας έχει δημοσιοποιήσει και το πρώτο μοντέλο για μεταδοτικές ασθένειες, η EQECAT από το 1994, μέλος του ομίλου ABS, καθώς και η Benfield από το 1999. Αρκετές ασφαλιστικές και αντασφαλιστικές εταιρείες ωστόσο δεν αρκούνται στα βασικά μοντέλα αλλά αναπτύσσουν δικά τους προκειμένου να εξασφαλίζουν πιο ρεαλιστικά αποτελέσματα από εκείνα των βασικών μοντέλων για συγκεκριμένες περιοχές του πλανήτη. Τα μοντέλα καταστροφών έρχονται να δώσουν απαντήσεις σε ερωτήματα όπως, ποια είναι η πιθανότητα ενός καταστροφικού γεγονότος να επηρεάσει την περιουσία των μελών μιας κοινωνίας, πόση θα είναι αυτή η ζημιά και πόση ασφάλιση χρειάζεται ή ποιος άλλος τρόπος αντιμετώπισης απαιτείται ή είναι αναγκαίος.

Τα μοντέλα καταστροφών είναι τεχνικές εκτίμησης καταστροφικών ζημιών με μαθηματικό τρόπο και με τη χρήση υπολογιστών. Οι παραδοσιακές μέθοδοι εκτίμησης κινδύνων λαμβάνουν υπόψη τα ιστορικά στοιχεία και τις παρατηρήσεις και είναι κατάλληλες στην περίπτωση γεγονότων χαμηλής έντασης και υψηλής συχνότητας. Η εφαρμογή τους όμως δεν είναι το ίδιο κατάλληλη στην περίπτωση συμβάντων χαμηλής συχνότητας αλλά εκτεταμένης έντασης όπως είναι οι φυσικές καταστροφές. Ο κύριος λόγος είναι ότι το παρελθόν δεν είναι πάντοτε αντιπροσωπευτικό για το μέλλον, ενώ όσον αφορά στις παρατηρήσεις πρέπει να υπάρχει στο σημείο επέλευσης ενός γεγονότος ένας αξιόπιστος μάρτυρας προκειμένου να δηλωθεί το γεγονός. Κατά συνέπεια στην περίπτωση των φυσικών καταστροφών τα ιστορικά στοιχεία και οι παρατηρήσεις των ζημιών οδηγούν σε μια υποεκτίμηση των μελλοντικών πιθανών ζημιών.

Για το λόγο αυτό οι εταιρείες μοντέλων έχουν αναπτύξει εναλλακτικές μεθόδους βασισμένες σε βελτιωμένες τεχνικές συνδυάζοντας το σύνολο των πληροφοριών που προέρχεται από διάφορες επιστήμες όπως τη φυσική, τη μετεωρολογία, τη μηχανολογία, τη στατιστική και αναλογιστική επιστήμη ενώ λαμβάνονται υπόψη και άλλοι παράγοντες σχετικοί με κατασκευαστικούς κανονισμούς και μέτρα πρόληψης και περιορισμού των ζημιών. Τα μοντέλα καταστροφών επιτρέπουν την προσομοίωση ενός μεγάλου αριθμού γεγονότων δηλαδή πιθανών σεναρίων για ένα πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα εκατοντάδων ή χιλιάδων χρόνων. Τα ιστορικά στοιχεία ασφαλώς και χρησιμοποιούνται αλλά για μεγάλη χρονική κλίμακα προκειμένου να δημιουργηθούν άλλα πιθανά γεγονότα συμπεριλαμβανομένων και όσων δεν έχουν παρατηρηθεί στο παρελθόν. Με τα μοντέλα καταστροφών είναι δυνατές οι προβλέψεις σχετικά με την αλλαγή της συχνότητας και της έντασης ενός

φαινομένου κατά την πάροδο του χρόνου ενώ υπάρχει ευελιξία σχετικά με την εφαρμογή του μοντέλου στο χαρτοφυλάκιο για το οποίο υπάρχει ενδιαφέρον μελέτης κάθε φορά.

Ένα μοντέλο καταστροφών στοχεύει στην εκτίμηση της συχνότητας, της έντασης και της γεωγραφικής θέσης ενός καταστροφικού γεγονότος που αναμένεται να εκδηλωθεί στο μέλλον, ανάγοντας την συνολική επίδραση που θα έχει αυτό στην ευρύτερη περιοχή σε τοπικό επίπεδο και σε κάθε μεμονωμένη γεωγραφική θέση. Η εφαρμογή των μοντέλων προϋποθέτει την ύπαρξη πλήρους και λεπτομερούς βάσης δεδομένων για την καταγραφή των κτισμάτων ανά περιοχή με βάση τις αξίες, τη χρήση και τις κατασκευαστικές τους υποδομές. Η επιστημονική αντίληψη για τα φυσικά φαινόμενα αλλά και η γνώση της μηχανολογίας σχετικά με την αντοχή των κατασκευών στην εκδήλωση φυσικών καταστροφών είναι απαραίτητα συστατικά για την ανάπτυξη των μοντέλων. Οι συναρτήσεις ζημιών που εξάγονται με τη βοήθεια των μαθηματικών σχέσεων περιγράφουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των οικοδομημάτων και την ένταση του γεγονότος στο οποίο αυτά είναι εκτεθειμένα. Η ποσοτικοποίηση των ζημιών τόσο των άμεσων (π.χ. κόστος αντικατάστασης) όσο και των έμμεσων (π.χ., διακοπή εργασιών) βοηθά στη συνέχεια όσους ασχολούνται με τη διαχείριση των κινδύνων στη λήψη αποφάσεων.

Τα καταστροφικά γεγονότα έχουν την μοναδική ικανότητα να επιδρούν άμεσα και βίαια στην κερδοφορία μιας επιχείρησης. Τα μοντέλα καταστροφών συντελούν στην προστασία των επιχειρήσεων επειδή η πληροφόρηση που παρέχουν είναι καταλυτική όσον αφορά στην ορθότερη διαχείριση των κινδύνων. Πράγματι, οι διαχειριστές κινδύνων μεγάλων οργανισμών μπορούν να επιλέγουν τις πιο κατάλληλες μεθόδους αντιμετώπισης κινδύνων ανά περίπτωση και όταν δε αγοράζουν ασφαλιστήρια συμβόλαια να αντιλαμβάνονται ποια όρια κάλυψης έχουν ανάγκη και με ποιους όρους. Επίσης, η εφαρμογή μοντέλων καταστροφών συνεκτιμάται από τους διεθνείς αξιολογικούς οίκους οι οποίοι βαθμολογούν ψηλότερα τις επιχειρήσεις που υιοθετούν αυτή την τεχνική καθώς θεωρούν ότι έχουν ενημέρωση άρα και βαθύτερη γνώση για τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν αλλά και για τη διαχείρισή τους.

Η δυνατότητα των μοντέλων να ποσοτικοποιούν την έκταση μιας μεγάλης ζημιάς επιτρέπει κυρίως στις ασφαλιστικές και αντασφαλιστικές εταιρείες να διαχειρίζονται το χαρτοφυλάκιο τους και να εκτιμούν την επάρκεια των αποθεμάτων τους ώστε αν επέλθει ένα καταστροφικό γεγονός να μην επέλθει και η δική τους συντριβή. Ένα ακόμα αποτέλεσμα των μοντέλων καταστροφών, η καμπύλη υπερβάλλουσας πιθανότητας, είναι η γραφική απεικόνιση της πιθανότητας ότι σε ένα χαρτοφυλάκιο ένα συγκεκριμένο επίπεδο ζημιάς θα ξεπεραστεί σε δεδομένη χρονική στιγμή. Η καμπύλη αυτή βοηθάει τους ασφαλιστές και αντασφαλιστές να αποφασίζουν για το μέγεθος και την κατανομή των πιθανών ζημιών στο χαρτοφυλάκιο κινδύνων. Επίσης, αποφασίζουν για τον τύπο και την τοποθεσία των κτισμάτων που θα ασφαλίσουν, την έκταση κάλυψης που θα προσφέρουν και τον καθορισμό των ασφαλιστρών.

Οι ασφαλιστές ενδιαφέρονται για τη μεγιστοποίηση των αναμενόμενων κερδών τους, υπό την προϋπόθεση ότι ικανοποιούνται οι συνθήκες που σχετίζονται με την εξασφάλιση της επιβίωσής τους

(Stone, 1973). Προκειμένου να διατηρήσουν την πιθανότητα χρεοκοπίας σε ένα αποδεκτό επίπεδο με την πληροφόρηση που παρέχει η καμπύλη υπερβάλλουσας πιθανότητας, οι ασφαλιστές αποφασίζουν την αναλογία των κινδύνων που πρέπει να μεταφερθεί στους αντασφαλιστές ή στις κεφαλαιαγορές.

Η πληροφόρηση που παρέχουν τα μοντέλα καταστροφών είναι εξίσου σημαντική για τον κρατικό μηχανισμό και μπορεί να βοηθήσει στη διαμόρφωση συστημάτων αντιμετώπισης καταστροφών εκεί που δεν υπάρχουν ή και στη βελτίωση των υφιστάμενων. Τα μοντέλα καταστροφών τέλος δίνουν την ένδειξη στις κεφαλαιαγορές για την τιμολόγηση των ομολόγων καταστροφών.

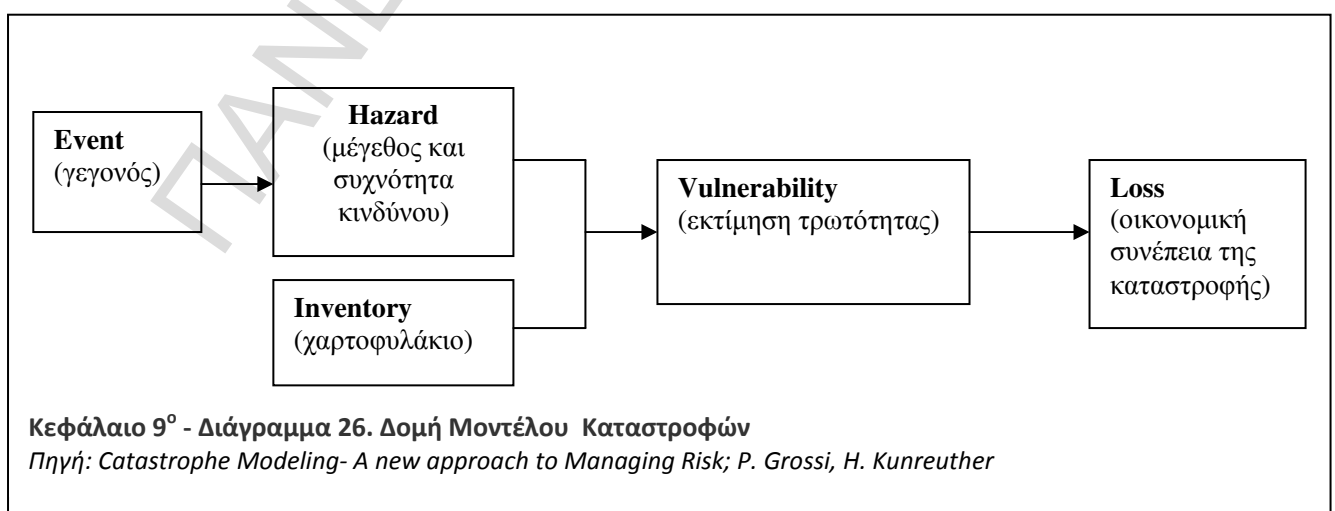
9.2. Δομή ενός Μοντέλου Καταστροφών

Εξ' ορισμού τα μοντέλα εκτίμησης καταστροφικών κινδύνων αντιπροσωπεύουν πολύπλοκα φυσικά φαινόμενα και ακολουθούν πιθανοτική προσέγγιση. Τα μοντέλα εκτίμησης καταστροφικών ζημιών προκειμένου να εφαρμοστούν απαιτούν μεγάλο πλήθος πληροφοριών από το χρήστη για τα κτίρια που υπόκεινται στον κίνδυνο καθώς από αυτή την πληροφόρηση εξαρτάται και η φυσική ζημιά σε αυτά όταν επέρχεται ένας κίνδυνος. Η μοντελοποίηση των κινδύνων προϋποθέτει την προσομοίωση χιλιάδων αντιπροσωπευτικών καταστροφικών γεγονότων στο χρόνο και στο χώρο. Με τη χρήση των υπολογιστών οι επιστήμονες έχουν καταφέρει να συγκεντρώσουν μεγάλο πλήθος πληροφορίας και γνώσης για τις περιοχές που συμβαίνουν τα καταστροφικά γεγονότα.

Το βασικό περίγραμμα της μοντελοποίησης κινδύνων είναι παρόμοιο σε όλες τις περιπτώσεις γεγονότων και για όλα τα μοντέλα εκτίμησης καταστροφικών ζημιών.

Οι βασικές συνιστώσες ενός μοντέλου καταστροφών είναι το γεγονός (Event Module), το μέγεθος και η συχνότητα του κινδύνου (Hazard Module), το χαρτοφυλάκιο των στοιχείων που υπόκεινται στον κίνδυνο (Inventory Module), η εκτίμηση της τρωτότητας των δομών που υπόκεινται σε καταστροφικά γεγονότα (Vulnerability Module) και το τελικό κόστος της (Loss Module).

Κάθε συστατικό του μοντέλου εκτελεί ένα συγκεκριμένο ρόλο και η σειρά των συνιστωσών αυτών είναι συγκεκριμένη όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 26.



Ο προσδιορισμός του γεγονότος και ο χαρακτηρισμός του κινδύνου και των στοιχείων που κινδυνεύουν από ένα καταστροφικό γεγονός επιτρέπουν τον υπολογισμό της τρωτότητας ή της ευπάθειας των δομών που υπόκεινται σε καταστροφικά γεγονότα. Η εκτίμηση της τρωτότητας οδηγεί στον τελικό υπολογισμό της ζημιάς που υφίστανται τα στοιχεία του δεδομένου χαρτοφυλακίου. Σε ένα μοντέλο καταστροφών η ζημιά αυτή διακρίνεται στην άμεση και στην έμμεση ζημιά. Εν ολίγοις, η άμεση ζημιά είναι το κόστος αντικατάστασης ή αποκατάστασης ενός δομικού στοιχείου ενώ η έμμεση περιλαμβάνει την απώλεια κερδών συνεπεία της καταστροφής του περιουσιακού στοιχείου και τις δαπάνες μετεγκατάστασης των ανθρώπων που έχουν χάσει την περιουσία τους.

◆ Event Module

Πρόκειται για τη βάση δεδομένων στοχαστικών γεγονότων (the event set) με κάθε γεγονός να ορίζεται από τις φυσικές του παραμέτρους, το επίκεντρο του και την πιθανότητα / συχνότητα επέλευσης ζημιάς. Χιλιάδες πιθανά σενάρια προσομοιώνονται βασισμένα σε ρεαλιστικές παραμέτρους και ιστορικά στοιχεία.

◆ Hazard Module

Στο σημείο αυτό προσδιορίζεται το σημείο, η ένταση και η συχνότητα της επέλευσης ενός καταστροφικού γεγονότος στο μέλλον. Οι πιθανές περιοχές επέλευσης καταστροφικών γεγονότων, η συχνότητα και η ένταση τους είναι στοιχεία στενά συνδεδεμένα μεταξύ τους και απαιτούνται πολύ συγκεκριμένα δεδομένα για την μοντελοποίηση τους. Οι κατανομές πιθανότητας βασίζονται σε ιστορικά στοιχεία για κάθε μια μεταβλητή που ορίζει αυτά τα στοιχεία. Η επιλογή και οι λεπτομέρειες αυτών των κατανομών στηρίζονται εκτός από στατιστικές τεχνικές και σε επιστημονικές αρχές και κατανόηση του τρόπου συμπεριφοράς των κινδύνων. Ύστερα από διάφορες δοκιμές αυτών των κατανομών πιθανότητας το μοντέλο παράγει μια μεγάλη λίστα από προσομοιωμένα γεγονότα και αναπαράγει την ένταση στην εκτεθειμένη περιοχή στο κάθε γεγονός.

Στην κατασκευή μοντέλων καταστροφών για σεισμικούς κινδύνους οριοθετείται η περιοχή μελέτης, δηλαδή η περιοχή όπου εκτιμάται ότι θα παρουσιαστεί έντονη σεισμική δραστηριότητα μελλοντικά. Ο προσδιορισμός γίνεται με βάση τη γνώση για τα υφιστάμενα τεκτονικά ρήγματα, τις ζώνες σεισμού και άλλα ιδιαίτερα γεωλογικά χαρακτηριστικά ενώ χρησιμοποιούνται και τα διαθέσιμα ιστορικά στοιχεία.

Όσον αφορά στη συχνότητα επέλευσης των σεισμών ο προσδιορισμός της πιθανότητας επέλευσης ενός καταστροφικού σεισμού κατ' έτος είναι η πιο κρίσιμη και αβέβαιη πλευρά του μοντέλου καθώς οι πιθανότητες ζημιάς σχετίζονται άμεσα με αυτή την τιμή. Η εξαγωγή αυτής της πιθανότητας είναι πολύ δύσκολη καθώς τα ιστορικά στοιχεία δεν είναι αξιόπιστα, ενώ υπάρχουν μηχανισμοί και παράγοντες στη φύση που μπορεί να λειτουργήσουν και να οδηγήσουν σε καταστροφές πέρα και πάνω από τη γνώση που ήδη διαθέτουν οι επιστήμονες. Οι πιέσεις που σήμερα δέχονται τα τεκτονικά ρήγματα και οι δυνάμεις που συγκρατούν την ρωγμή τους ουσιαστικά επηρεάζουν την επέλευση του επόμενου μεγάλου

σεισμού. Κατά συνέπεια, η ιστορικότητα του ρήγματος σχετικά με τις πιέσεις που δέχεται πρέπει να είναι γνωστή για την εκτίμηση της παρούσας κατάστασης και της πιθανότητας μελλοντικής ρωγμής του ρήγματος.

Ένα χρήσιμο εργαλείο για τη μοντελοποίηση της συχνότητας και έντασης ενός σεισμού είναι η κατανομή Gutenberg – Richter. Τα μέτρα σεισμικότητας που χρησιμοποιούνται σήμερα βασίζονται στο στατιστικό νόμο κατανομής των μεγεθών των Gutenberg and Richter και η σχέση αυτή έχει αποδειχθεί ότι προσφέρει ισχυρά αποτελέσματα και έχει εκτιμηθεί ότι ανεξάρτητα από την περιοχή και το χρόνο το γράφημα της επέλευσης πραγματικών σεισμών ακολουθεί το νόμο Gutenberg – Richter. Η σχέση αυτή προτάθηκε από τους Gutenberg – Richter το 1941 μετά από μελέτη της σεισμικότητας στην Καλιφόρνια.

Οι Gutenberg – Richter βρήκαν ότι ο αριθμός των σεισμών $n(M)$ μεγέθους $M \pm \Delta M$ σε μια περιοχή και για χρονικό διάστημα k ετών, εκφράζεται από την εμπειρική σχέση $\text{Log}n(M) = a - bM$. Ο Utsu το 1961 έδειξε ότι είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται ο αριθμός των σεισμών με μέγεθος ίσο ή μεγαλύτερο από M (δηλ. η συσσωρευτική συχνότητα) **$\log N_k(M) = a_k - bM$**

όπου, N αριθμός σεισμών μεγαλύτερων από M και a, b σταθερές που υπολογίζονται από τους σεισμικούς καταλόγους.

Οι παράμετροι a, b είναι πολύ σημαντικοί στη Σεισμολογία. Η παράμετρος a εκφράζει τον λογάριθμο του αριθμού των σεισμών με μέγεθος 0 και μεγαλύτερο και η τιμή της μεταβάλλεται από περιοχή σε περιοχή. Η παράμετρος a εξαρτάται από τη χρονική περίοδο των παρατηρήσεων, την έκταση της περιοχής έρευνας, την σεισμικότητα.

Η παράμετρος b εκφράζει τον ρυθμό αύξησης του αριθμού των σεισμών καθώς μειώνεται το μέγεθός τους. Οι τιμές της παραμέτρου b κυμαίνονται από 0.4 έως 1.4. Η παράμετρος b εξαρτάται από τις τάσεις και από τις μηχανικές ιδιότητες του υλικού της εστιακής περιοχής, άρα και από την τεκτονική. Επίσης το b μεταβάλλεται με το βάθος (καθώς το βάθος αυξάνει, το b μειώνεται) καθώς και με τη γεωλογική ηλικία της περιοχής. Υψηλές τιμές έχουν βρεθεί για τις Αλπικές ζώνες (1.0-1.8) και ενδιάμεσες για τις ηπειρωτικές πλατφόρμες (0.6-0.7)

Για το χρονικό διάστημα ενός έτους η σχέση γίνεται:

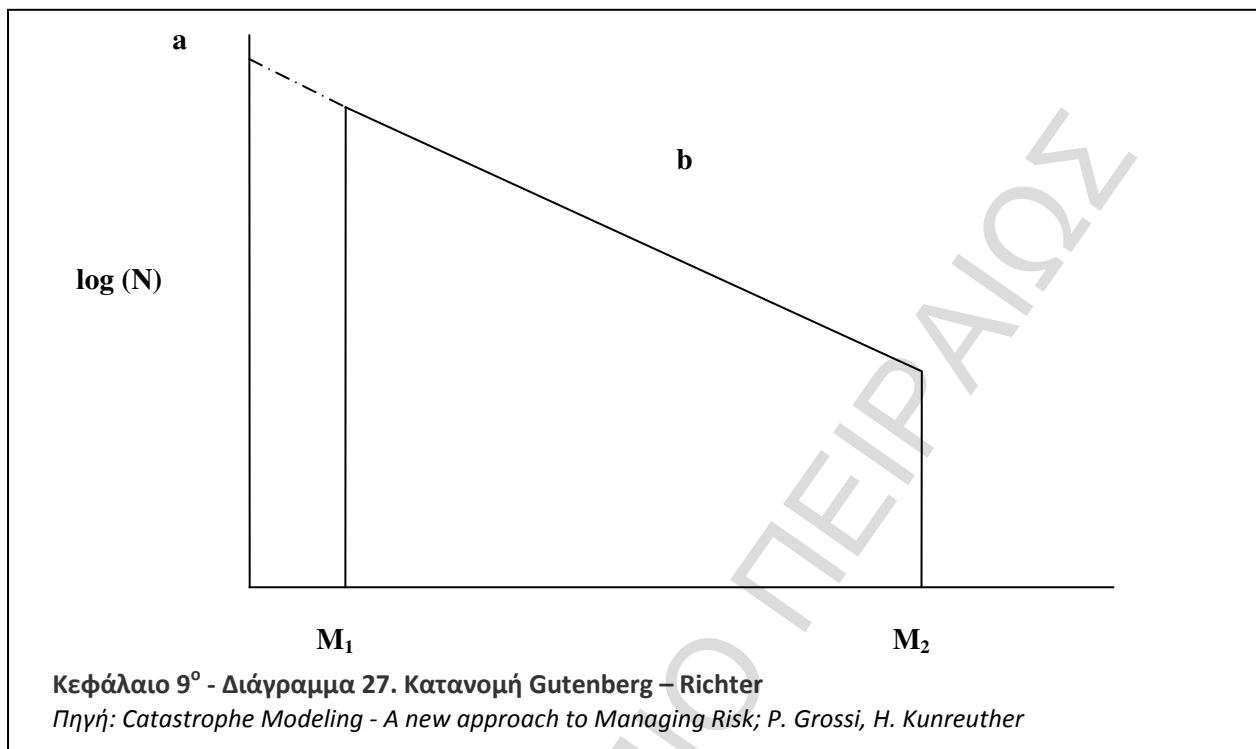
$$\log (N) = a - b * M$$

δηλαδή είναι ο λογάριθμος του αριθμού των σεισμών N , που έχουν μέγεθος μεγαλύτερο ή ίσο από M . Πιο απλά, η συχνότητα των σεισμών μιας περιοχής αυξάνεται όταν ελαττώνεται το μέγεθός τους.

Για παράδειγμα, ο αριθμός σεισμών 5 ρίχτερ που θα πραγματοποιηθούν είναι 10 φορές ο αριθμός σεισμών 6 ρίχτερ και 100 φορές ο αριθμός σεισμών 7 ρίχτερ. Διαφορετικά, αν αναμένονται 0,1 σεισμοί

μεγέθους 7 ρίχτερ σε μια περιοχή εντός ενός έτους τότε στην περιοχή αυτή θα πρέπει να αναμένουμε ένα σεισμό μεγέθους 7 ρίχτερ σε περίοδο 10 ετών.

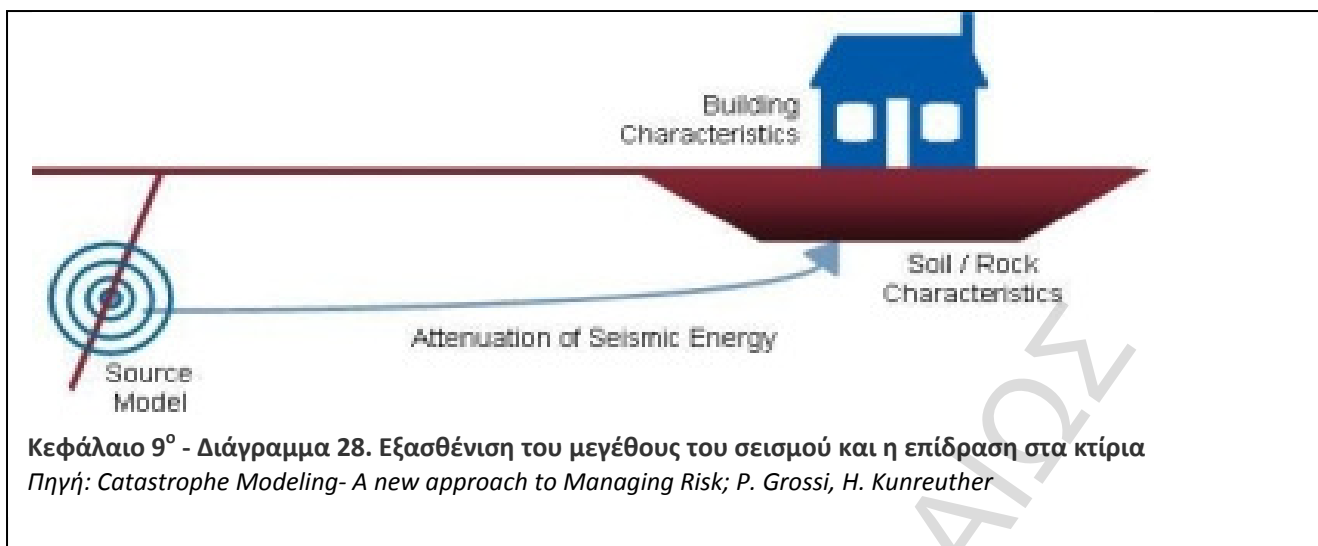
Το διάγραμμα 27 παριστάνει τη γραφική παράσταση του $\log N$ σε συνάρτηση με το μέγεθος M .



Για την εκτίμηση της πιθανότητας ζημιάς από μια καταστροφή, το μοντέλο πρέπει να εκτιμά τις φυσικές παραμέτρους όχι μόνο στην πηγή αλλά και στις περιοχές που βρίσκονται τα εκτεθειμένα περιουσιακά στοιχεία. Η καταστροφή μετά από ένα σεισμό έχει να κάνει με την εξασθένιση του μεγέθους του σεισμού (Διάγραμμα 28) όσο απομακρυνόμαστε από την πηγή (attenuation function), το οποίο βασίζεται κυρίως στην ποιότητα του εδάφους, στον βαθμό υγροποίησης και στο βαθμό υποχώρησης του. Η επίδραση αυτή φαίνεται στο Διάγραμμα 27 ενώ σε μια εξίσωση αυτό αποτυπώνεται ως εξής:

$$Y = F(f, M, r, Source, Site)$$

Όπου Y είναι η κίνηση του εδάφους σε μια συχνότητα f , M είναι το μέγεθος του σεισμού, r η απόσταση από το επίκεντρο του σεισμού στο σημείο που βρίσκεται το κτίριο, $Source$ αντιπροσωπεύει τους μηχανισμούς του ρήγματος, και $Site$ την ποιότητα του εδάφους.

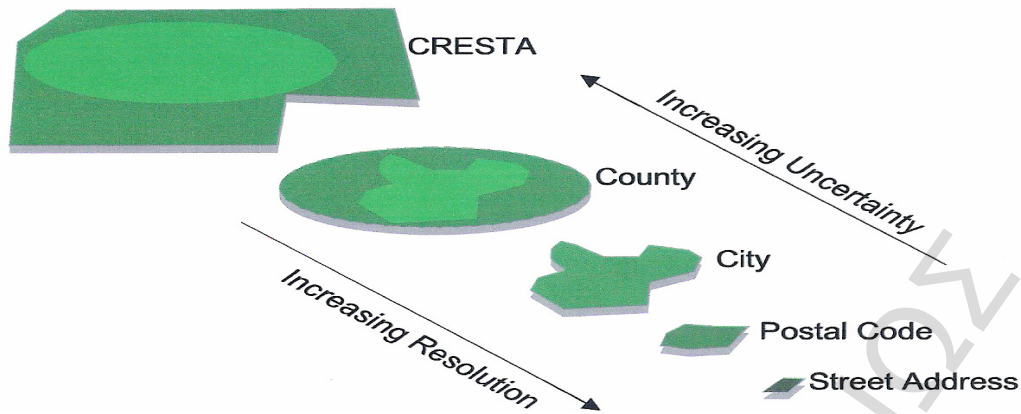


◆ Inventory Module

Στα μοντέλα καταστροφών το χαρτοφυλάκιο των κτιρίων είναι το βασικό στοιχείο για την εκτίμηση πιθανών μελλοντικών ζημιών στο οικοδόμημα και στο περιεχόμενο, για αυτό και το συγκεκριμένο συστατικό του μοντέλου καταστροφών βασίζεται στα δεδομένα που εισάγει ο χρήστης. Όσο πιο λεπτομερή είναι τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται και κυρίως όσο πιο συγκεκριμένα είναι αυτά τα δεδομένα τόσο πιο μεγάλος ο βαθμός εξαγωγής αξιόπιστων αποτελεσμάτων. Το υπό μελέτη χαρτοφυλάκιο μπορεί να είναι το χαρτοφυλάκιο της ασφαλιστικής αγοράς, το χαρτοφυλάκιο μιας μόνο ασφαλιστικής επιχείρησης, ο αριθμός κτιρίων σε μια περιοχή, σε μια πόλη ή και σε ολόκληρη τη χώρα βάσει των ζωνών σεισμικότητας.

Βασικά δεδομένα είναι ο αριθμός των περιουσιακών στοιχείων, η τοποθεσία τους (ταχυδρομικός κώδικας, γεωγραφικές συντεταγμένες), οι αξίες τους, το μέγεθος τους, η κατανομή τους ανάλογα με τη χρήση τους (κατοικία, εμπορικό ή βιομηχανικό ακίνητο), η ηλικία τους, ο κατασκευαστικός τους τύπος και γενικότερα πληροφορίες που είναι δυνατό να συλλεχθούν και επηρεάζουν την διακινδύνευση ενός στοιχείου από τη σεισμική δραστηριότητα. Όσον αφορά στο υπό μελέτη χαρτοφυλάκιο δεν πρέπει να αγνοούνται και άλλοι παράμετροι, όπως είναι για παράδειγμα η συγκέντρωση του πληθυσμού σε μια συγκεκριμένη περιοχή όπου κατά συνέπεια είναι και σημαντικά μεγαλύτερος ο αριθμός οικοδομημάτων που εκτίθενται σε έναν καταστροφικό κίνδυνο.

Το Διάγραμμα 29 αποτυπώνει τη σημασία που έχουν τα δεδομένα που εισάγονται σε ένα μοντέλο για την εξαγωγή ρεαλιστικών αποτελεσμάτων. Η ακρίβεια των αποτελεσμάτων είναι μεγαλύτερη όσο πιο συγκεντρωμένα είναι τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται. Αν για παράδειγμα η μελέτη γίνεται σε περιουσιακά στοιχεία που βρίσκονται στον ίδιο δρόμο, οι εκτιμήσεις που θα εξαχθούν είναι περισσότερο ακριβείς, ενώ αντίθετα αν η μελέτη γίνεται σε όλα τα στοιχεία μιας ζώνης σεισμικότητας το δείγμα είναι εκτεταμένο και χάνονται πληροφορίες αυξάνοντας το βαθμό αβεβαιότητας.

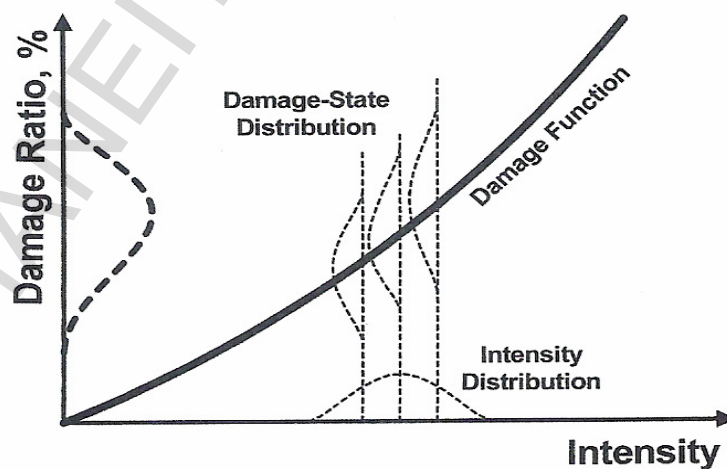


Κεφάλαιο 9^ο - Διάγραμμα 29. Η σημασία των δεδομένων στον περιορισμό της αβεβαιότητας

Πηγή: *Basic Principles of Earthquake Loss Estimation – PML and Beyond Multi-Site Seismic Risk*; P. Grossi (San Francisco EQ Conference 2006)

◆ Vulnerability Module

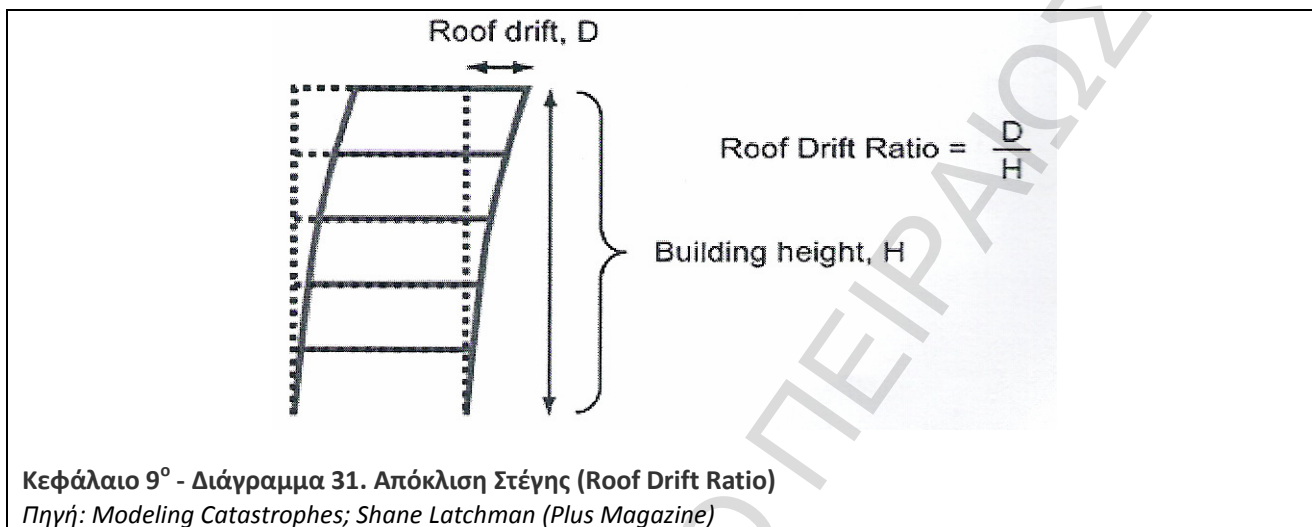
Στο στάδιο αυτό υπολογίζεται το επίπεδο της ζημιάς που εκτιμάται για κάθε οικοδόμημα σε διαφορετικά επίπεδα έντασης της σεισμικής δόνησης. Η έκταση της ζημιάς σε ένα κτίριο (τρωτότητα κτιρίου) επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες όπως για παράδειγμα το υλικό κατασκευής, η χρονολογία κατασκευής, ο αριθμός ορόφων κλπ. Η παλμική περίοδος κάθε κτιρίου επηρεάζεται από αυτούς τους παράγοντες για αυτό και κάθε κτίριο ανταποκρίνεται διαφορετικά στο ίδιο επίπεδο έντασης της σεισμικής δόνησης. Η τρωτότητα των κτιρίων υπολογίζεται από το Δείκτη Τρωτότητας (Damage Ratio). Η σχέση αυτή αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 30. Ο δείκτης αυτός λαμβάνει τιμές από 0% έως 100%.



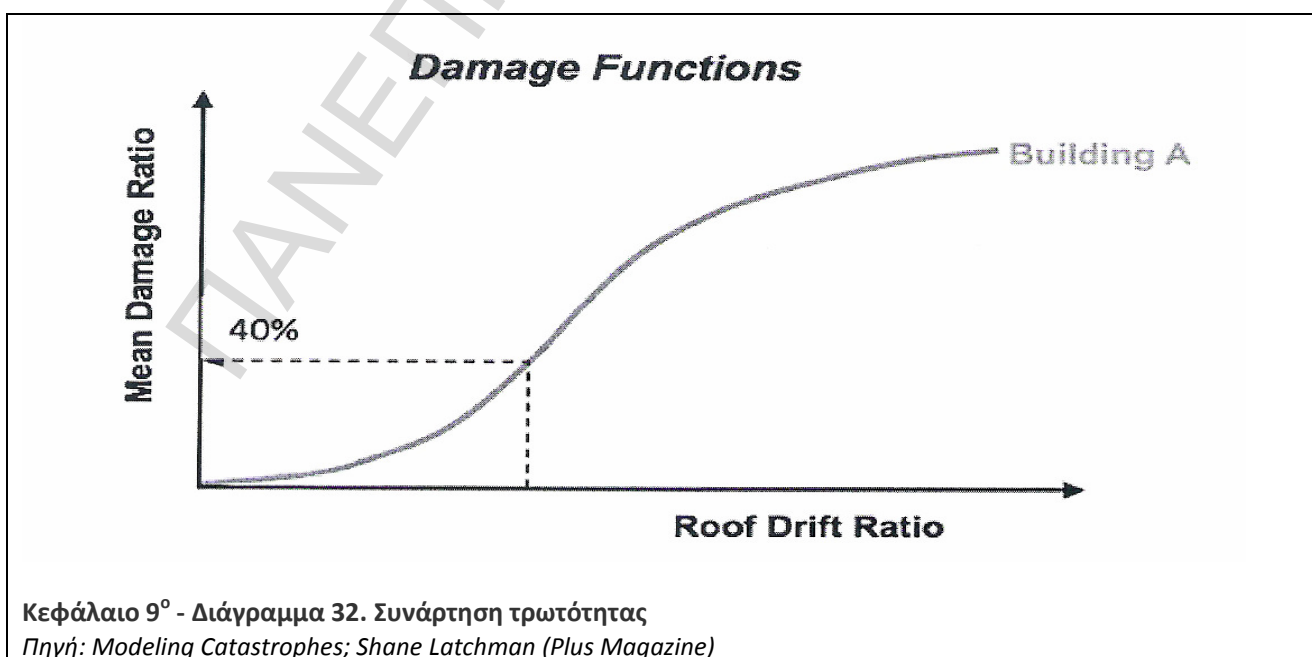
Κεφάλαιο 9^ο - Διάγραμμα 30. Ο δείκτης Ζημιάς

Πηγή: *Catastrophe Modeling- A new approach to Manageing Risk*; P. Grossi, H. Kunreuther

Η εκτίμηση της τρωτότητας ενός κτιρίου δεν είναι εύκολη καθώς υπεισέρχεται μεγάλη αβεβαιότητα σχετικά με την ένταση ενός σεισμού καθώς και την διακύμανση της τρωτότητας σε ένα κτίριο δεδομένου του μεγέθους αυτού του σεισμού. Η αβεβαιότητα αυτή στο Διάγραμμα 31 περιγράφεται από τις κατανομές με διακεκομμένες γραμμές. Ένας παράγοντας που λαμβάνεται υπόψη σοβαρά για την εκτίμηση της ζημιάς είναι ο δείκτης Roof Drift Ratio που δίνει την απόκλιση D της στέγης διά του ύψους H του οικοδομήματος (Διάγραμμα 30).

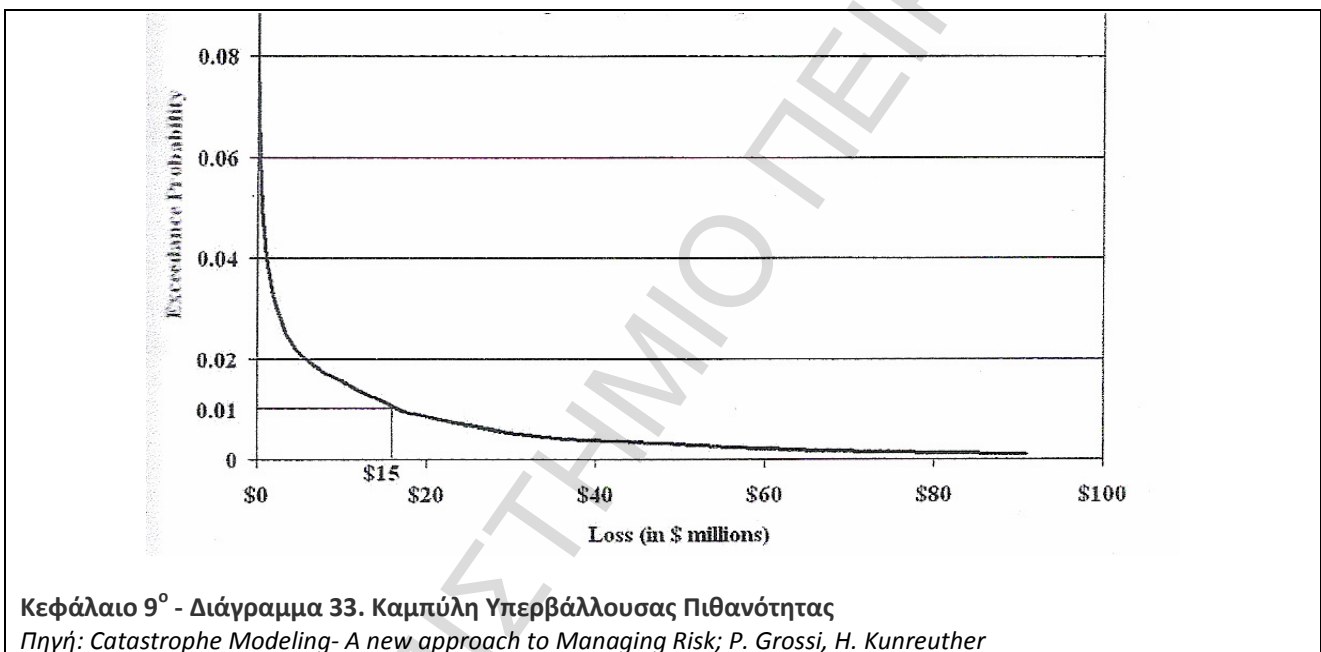


Ο δείκτης αυτός ακόμη και αν είναι ίδιος για ένα αριθμό κτισμάτων δεν προεξοφλεί ότι θα είναι ίδια και η ζημιά σε όλα τα κτίσματα σε ένα δεδομένο μέγεθος σεισμού, καθώς υπάρχουν και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σε κτίρια που τα διαφοροποιούν. Για το λόγο αυτό λαμβάνεται υπόψη η μέση τιμή του δείκτη τρωτότητας, δηλαδή η μέση τιμή της κατανομής επιμέρους τιμών (mean damage ratio). Είναι λογικό να σχετίζεται θετικά ο δείκτης Roof Drift Ratio με τον μέσο δείκτη ζημιάς, όπως αποτυπώνεται στη συνάρτηση τρωτότητας κτιρίων στο Διάγραμμα 32.

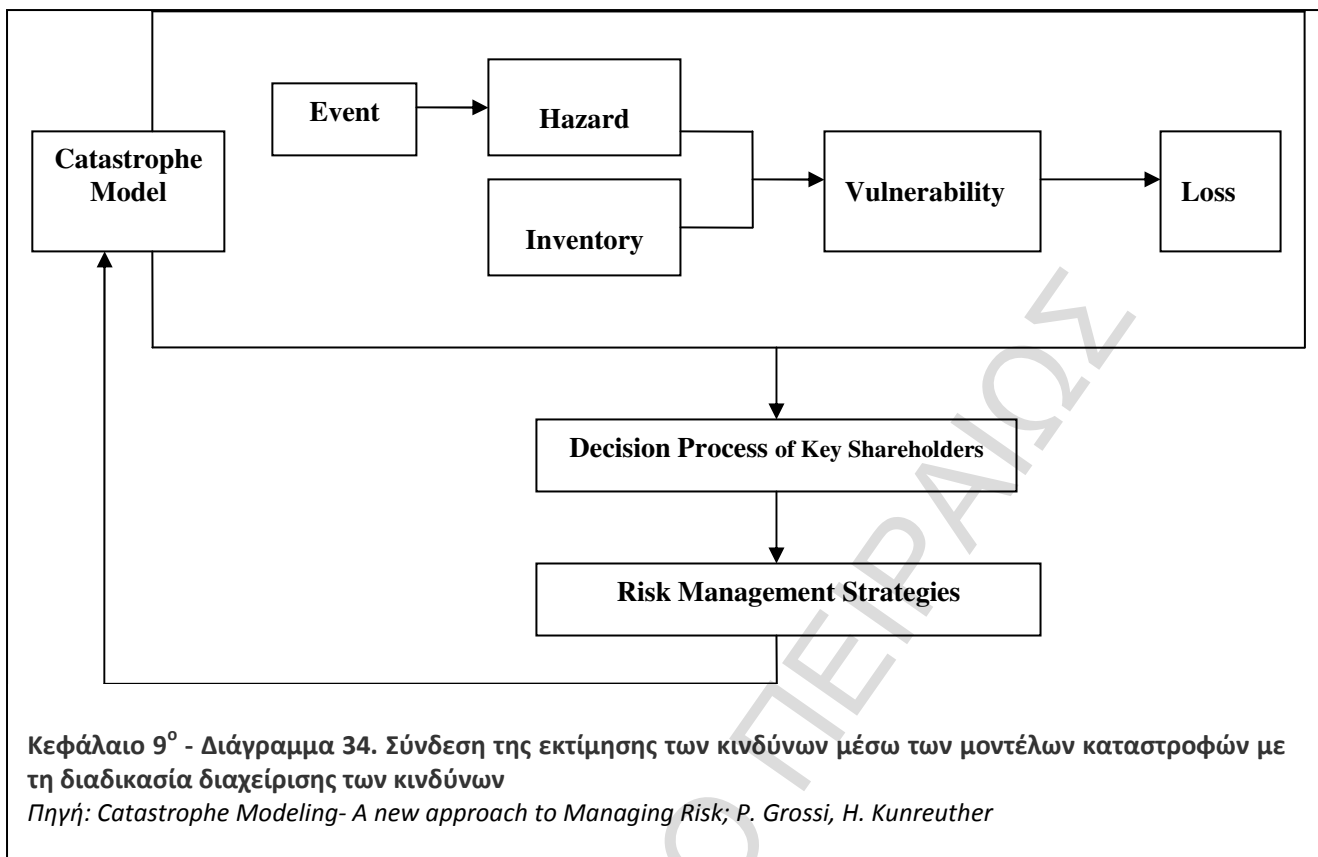


◆ Loss Module

Στο τελευταίο στάδιο η φυσική ζημία των οικοδομημάτων μετατρέπεται σε οικονομική ζημία. Η οικονομική ζημία πρέπει να λαμβάνει υπόψη εκτός από το κόστος επισκευής ή ανακατασκευής του κτιρίου και του περιεχομένου και τις έμμεσες ζημίες όπως την διακοπή εργασιών αν πρόκειται για εμπορικό κτίσμα, την αποκομιδή συντριμμάτων, τις δαπάνες μετεγκατάστασης των ανθρώπων που έχουν χάσει την περιουσία τους. Ένα από τα πιο χρήσιμα αποτελέσματα των μοντέλων καταστροφών είναι οι καμπύλες υπερβάλλουσας πιθανότητας (Exceedance Probability Curves). Οι καμπύλες αυτές για κάθε δεδομένο χαρτοφυλάκιο που εκτίθεται στον καταστροφικό κίνδυνο απεικονίζουν την πιθανότητα επέλευσης ζημίας που υπερβαίνει ένα δεδομένο μέγεθος ζημιάς. Μια τέτοια καμπύλη είναι αυτή του Διαγράμματος 33. Σύμφωνα με την καμπύλη, υπάρχει 1% πιθανότητα να πραγματοποιηθεί ζημία ύψους 15 εκατ. δολαρίων.



Όπως προηγουμένως σημειώθηκε τα μοντέλα καταστροφών αποτελούν ένα εργαλείο λήψης αποφάσεων όλων των μερών που συμμετέχουν στη διαδικασία διαχείρισης των κινδύνων. Συνδέοντας λοιπόν αυτή την παραδοχή με το αρχικό Διάγραμμα 20 καταλήγουμε στο Διάγραμμα 34 που αποτυπώνει με τον πιο περιεκτικό αλλά κατανοητό τρόπο τη συμβολή της εκτίμησης των κινδύνων με τη χρήση των μοντέλων καταστροφών στην αποτελεσματική λήψη αποφάσεων σχετικά με τους καταστροφικούς κινδύνους και τελικώς στην επιλογή της τεχνικής αντιμετώπισής τους.



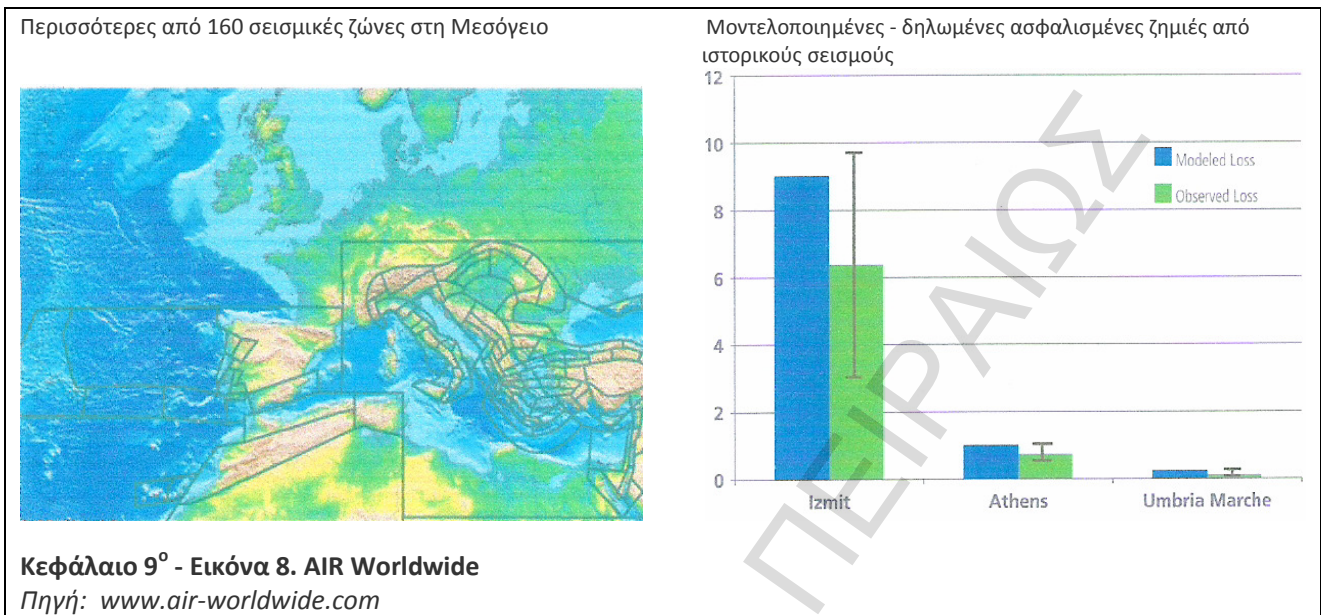
9.3. Μοντέλα Σεισμών για την Ελλάδα

Στην Ελλάδα έχουν εφαρμογή διάφορα μοντέλα για τον κίνδυνο κυρίως του σεισμού που έχουν αναπτυχθεί από τις εταιρείες μοντέλων, είτε ειδικά για την περίπτωση της χώρας μας είτε για τη λεκάνη της Μεσογείου.

Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκαν τέσσερα (4) μοντέλα πρόβλεψης ζημιών από σεισμούς στην Ελλάδα. Τα μοντέλα αυτά αποτελούν το σύνολο των έγκυρων μοντέλων διεθνώς για την πρόβλεψη ζημιών από σεισμούς. Παρακάτω παρατίθεται συνοπτική περιγραφή των εν λόγω μοντέλων. Παρόλο ότι η κύρια δομή τους ακολουθεί το βασικό σχήμα που περιγράψαμε παραπάνω, η διαφοροποίηση στην εξειδίκευση των επί μέρους Modules του κάθε μοντέλου οδηγεί στην εκτίμηση διαφορετικών μεγεθών αναμενόμενων ζημιών.

Πρώτον, η AIR επικεντρώθηκε στη δημιουργία ενός μοντέλου σεισμού για την ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου (Ελλάδα, Ιταλία, Ισραήλ, Πορτογαλία, Τουρκία). Οι επιστήμονες της AIR έχουν ορίσει 160 ζώνες στην περιοχή αυτή προκειμένου να δημιουργήσουν ένα εκτεταμένο στοχαστικό κατάλογο 800,000 προσομοιωμένων γεγονότων, προσομοιώνοντας σεισμούς εντός των ζωνών αυτών ακόμη και εκεί που δεν έχουν στο παρελθόν εμφανιστεί σεισμοί. Οι συναρτήσεις ζημιών που δημιουργήθηκαν έλαβαν υπόψη συγκεκριμένα χαρακτηριστικά όπως τις κατασκευαστικές υποδομές, το ύψος των κτιρίων, τη χρήση, το υλικό κατασκευής, την ηλικία των κτισμάτων. Οι συναρτήσεις ζημιών

συγκρίθηκαν με βάση τις πρόσφατες έρευνες και τις πραγματικές παρατηρήσεις ώστε τα αποτελέσματα να είναι αρκετά αξιόπιστα (Εικόνα 8).

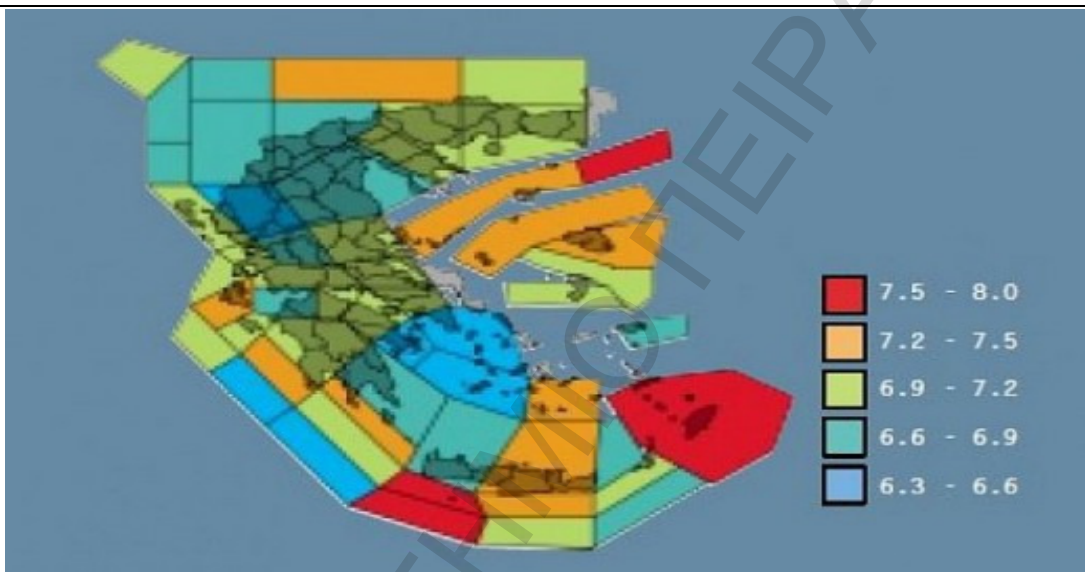


Δεύτερον, το μοντέλο της EQE για την Ελλάδα μοντελοποιεί τον κίνδυνο της ανεμοθύελλας και του σεισμού. Το Vulnerability Module ακολουθεί το παρακάτω σύστημα ταξινόμησης για τη χώρα μας (Εικόνα 9) το οποίο είναι τυποποιημένο για όλες τις χώρες εκτός της Βόρειας Αμερικής και της Ιαπωνίας.

<p>Risk Type</p> <ul style="list-style-type: none"> Residential Commercial Industrial Municipal Agricultural 	<p>Occupancy</p> <ul style="list-style-type: none"> Generic Chemical Construction Educational Entertainment Food & Drugs Health Care Holiday Homes Hotels / Resorts High Tech Heavy Industry Light Industry Mining Offices Parking Shops Utilities Warehouses Low rise Medium rise High rise Detached house Rural Urban City centre ISO class
<p>Coverage</p> <ul style="list-style-type: none"> Buildings Contents Business Interruption 	
<p>Structure Type</p> <ul style="list-style-type: none"> Adobe Concrete Glass Mobile Home Masonry Concrete Unknown Steel Timber ISO 1-9 Reinforced 	<p>Structure Modifier</p> <ul style="list-style-type: none"> Good Fair Average Inferior Poor Bad Designed Improved Weak cladding Strong cladding

Κεφάλαιο 9° - Εικόνα 9. EQE Standard Classic Classification (All Countries Except US, Canada, Japan)
 Πηγή: www.eqecat.com

Τρίτον, το μοντέλο της RMS αναπτύχθηκε το 2001 για τους σεισμούς στην ελληνική επικράτεια, και το χρησιμοποίησαν οι περισσότεροι ασφαλιστές της χώρας για την εκτίμηση των κινδύνων στα χαρτοφυλάκια τους και για να βελτιστοποιήσουν τις ανασφαλιστικές τους τοποθετήσεις. Το μοντέλο χρησιμοποιεί τρεις συναρτήσεις που σχετίζονται με την εξασθένιση του μεγέθους του σεισμού όσο απομακρυνόμαστε από την πηγή (attenuation function), κατανομές έντασης σεισμών που χρονολογούνται 130 χρόνια πριν, ανάλυση συνθηκών εδάφους, συναρτήσεις τρωτότητας που λαμβάνουν υπόψη τους κατασκευαστικούς κανονισμούς και χαρακτηριστικά των κτισμάτων στην Ελλάδα. Σύμφωνα με την RMS ο χάρτης της Εικόνας 10 ταξινομεί τις περιοχές της ελληνικής επικράτειας βάσει έντασης του σεισμού.



Κεφάλαιο 9^ο - Εικόνα 10. Χάρτης επικινδυνότητας του ελλαδικού χώρου από τα σεισμικά φαινόμενα - Ένταση Σεισμών

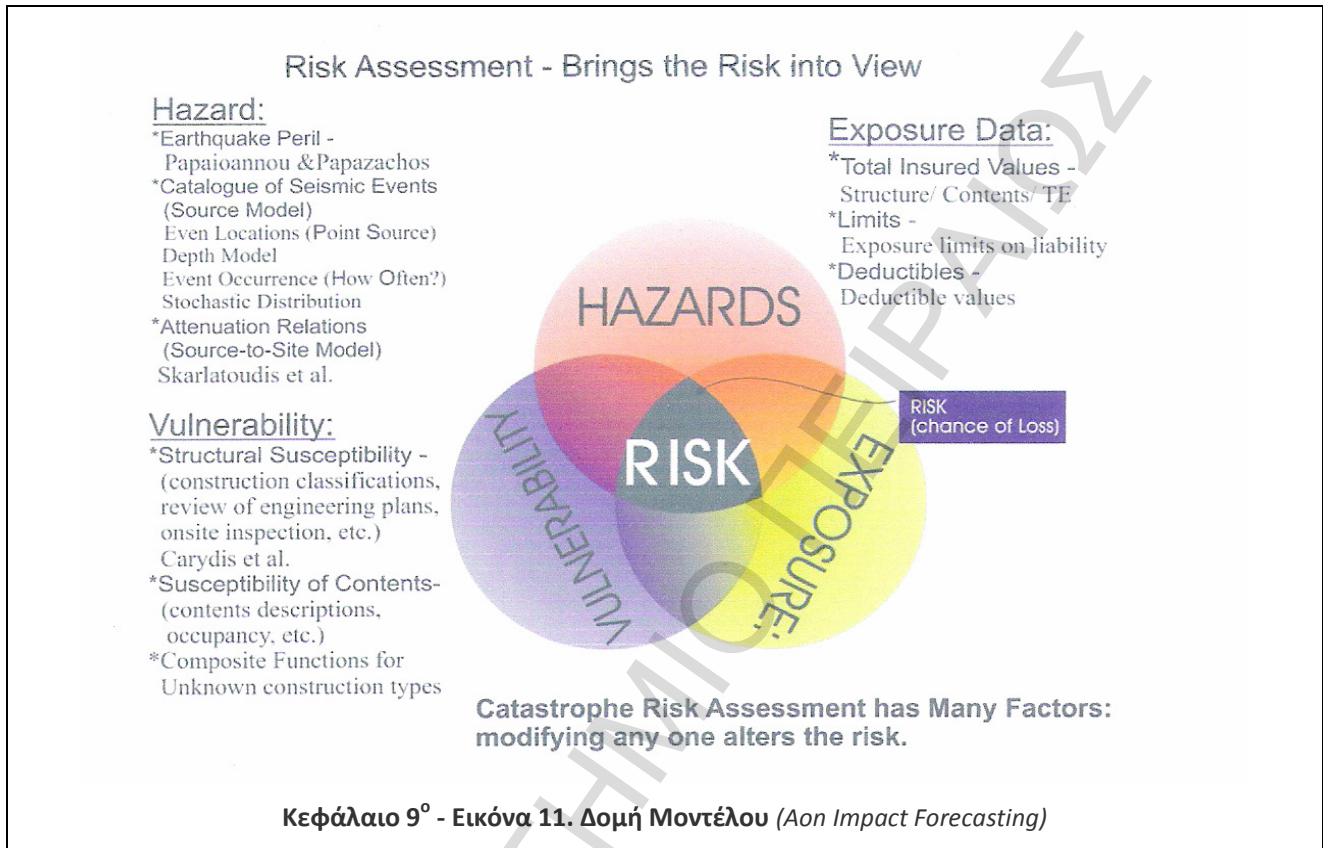
Πηγή: Risk Management Solutions (RMS)

Τα δεδομένα που εισάγονται στο μοντέλο περιλαμβάνουν τις γεωγραφικές συντεταγμένες, ταχυδρομικούς κώδικες, νομούς και ζώνες κινδύνου (Cresta Zones).

Τέλος, η διεθνής εταιρεία μεσιτών ασφαλίσεων AON, το 2006, αποφάσισε λόγω και της έντονης παρουσίας της στην Ελλάδα να δημιουργήσει το δικό της μοντέλο καταστροφών το οποίο τρέχει πάνω στην πλατφόρμα ELEMENTS. Το μοντέλο αυτό αφορά αποκλειστικά στον ελληνικό χώρο. Σκοπός δεν είναι να αντικαταστήσει τα μοντέλα RMS, AIR και EQE αλλά να εφαρμόσει ένα ακόμα μοντέλο χρησιμοποιώντας τοπικούς επιστήμονες και τα πιο πρόσφατα στοιχεία. Η δημιουργία του μοντέλου κατέστη δυνατή μέσω της συνεργασίας με την Impact Forecasting LLC, θυγατρική εταιρεία της AON που διαθέτει μεγάλη εμπειρία στα μοντέλα καταστροφών καθώς και την συνεργασία ασφαλιστών, ανασφαλιστών, εταιρειών πληροφορικής και επιστημόνων από τους χώρους των μαθηματικών, της στατιστικής, της μετεωρολογίας, της γεωλογίας και της μηχανικής. Απαραίτητα στοιχεία για την διαμόρφωση του μοντέλου ήταν η λίστα με τους ιστορικούς σεισμούς, η εμπειρία από τις μετατοπίσεις

του εδάφους, γεωλογικοί χάρτες και παράγοντες που σχετίζονται με το έδαφος καθώς και τα χαρακτηριστικά των κτισμάτων.

Το μοντέλο αποτελείται από τρία βασικά συστατικά: το Hazard Module, το Vulnerability Module και το Exposure (Loss) Module που έχουν περιγραφεί και σε προηγούμενη ενότητα. Η δομή αυτή περιγράφεται στην Εικόνα 11.



Οι πληροφορίες για να “τρέξουν” όλα τα μοντέλα καταστροφών εισάγονται είτε σε επίπεδο ταχυδρομικού κώδικα είτε σε επίπεδο ζώνης κινδύνου. Οι ζώνες κινδύνου (Cresta Zones) είναι προκαθορισμένες. Η CRESTA⁸ είναι ένας ανεξάρτητος οργανισμός που ιδρύθηκε από την ασφαλιστική βιομηχανία το 1977 και ασχολείται με την τεχνική διαχείριση των καταστροφικών κινδύνων από φυσικά φαινόμενα. Σκοπό έχει να προσδιορίζει τις ζώνες που υπάρχει η μεγαλύτερη συσσώρευση φυσικών κινδύνων και να τις αποτυπώνει σε χάρτες για κάθε γεωγραφική περιοχή. Με αυτό τον τρόπο, οι ασφαλιστές, αντασφαλιστές και εταιρείες μοντέλων έχουν μια ομοιόμορφη εικόνα και μπορούν έτσι να χρησιμοποιήσουν αυτές τις πληροφορίες καταλλήλως. Για την Ελλάδα οι ζώνες σεισμού είναι 16 στον αριθμό όπως περιγράφονται στην Εικόνα 12. Σε κάθε μια ζώνη αντιστοιχούν συγκεκριμένοι ταχυδρομικοί κώδικες και περιοχές όπως αναλυτικά αποτυπώνεται στον Πίνακα 4 των Παραρτημάτων.

⁸ Catastrophe Risk Evaluating and Standardizing Target Accumulations

Κεφάλαιο 9^ο - Εικόνα 12. Cresta Zones - Greece



1. THRAKI AND ISLAND OF SAMOTHRRAKI
2. MAKEDHONIA AND ISLAND OF THASOS (EXCL. THESSALONIKI)
3. CITY OF THESSALONIKI
4. IPIROS AND NORTHERN IONIAN ISLANDS (KERKIRA, PAXOI, ETC.)
5. THESSALIA (EXCL. VOLOS)
6. CITY OF VOLOS
7. STEREA ELLAS (EXCL. ATHINAI AND PIRAEUS)
8. EVVOIA
9. CITY OF ATHINAI AND PIRAEUS
10. SOUTHERN IONIAN ISLANDS (LEFKAS, KEFALINIA, ITHAKI, ZAKINTHOS)
11. PELOPONNISOS (EXCL. PATRAI)
12. CITY OF PATRAI
13. NORTHERN SPORADES, LIMNOS, SKYROS, LESVOS, CHIOS, KYKLADES
14. KRITI (EXCL. IRAKLION)
15. CITY OF IRAKLION
16. DODECANESE, RODHOS, KARPATHOS, KOS

Πηγή: www.cresta.org

9.4. Ποσοτικές Εκτιμήσεις Ζημιών από τα μοντέλα σεισμών στην Ελλάδα

Θα χρησιμοποιήσουμε τη βάση δεδομένων των Πινάκων 3 και 4 του Μέρους VI - Παραρτήματα της μελέτης προκειμένου να γίνει η εφαρμογή των παρακάτω τεσσάρων μοντέλων:

- RMS RiskLink version 9.0
- AIR Clasic2 version 12.0.0
- EQE Enterprise version 3.13
- IF Elements version 4.8.0.6.

Η μελέτη αφορά στο σύνολο της ελληνικής επικράτειας και τα δεδομένα εισήχθησαν στις 16 Cresta Zones. Για την εφαρμογή των μοντέλων οι παρεχόμενες πληροφορίες σχετικά με το έτος κατασκευής και τους αριθμούς των ορόφων προσαρμόστηκαν ώστε να συμφωνούν με τις προδιαγραφές των μοντέλων ως εξής:

Για τα κτίρια που κτίστηκαν πριν το 1960, τα μοντέλα χρησιμοποιούν το έτος 1950. Για την περίοδο 1960 – 1985 χρησιμοποιείται το έτος 1975. Για την περίοδο κατασκευής 1986 – 1995, χρησιμοποιείται

το έτος 1990. Τέλος, για κτίρια που κτίστηκαν μετά το 1995, έτος κατασκευής για την εφαρμογή των μοντέλων ζημιών θεωρείται το έτος 2000. Ομοίως για τους ορόφους των κτιρίων. Για κτίρια που είναι ισόγειες κατασκευές ή αποτελούνται από έναν όροφο, τα μοντέλα λαμβάνουν υπόψη τον έναν όροφο. Για διώροφες κατασκευές τα μοντέλα χρησιμοποιούν επίσης τους δυο ορόφους. Για κατασκευές με τρεις έως πέντε ορόφους τα μοντέλα θεωρούν ότι οι κατασκευές αυτές αποτελούνται από τέσσερις ορόφους. Τέλος, για κτίρια που έχουν περισσότερους από έξι ορόφους, η προσομοίωση στα μοντέλα γίνεται με βάση τους οκτώ ορόφους.

Τα τέσσερα μοντέλα (RMS, EQE, AIR, Elements) όπως εφαρμόστηκαν μας δίνουν στον Πίνακα 16 του παρόντος Κεφαλαίου την Μέγιστη Πιθανή Ζημιά (PML)⁹ σε Ground Up και Gross εκτιμήσεις. Οι Ground Up Losses δεν λαμβάνουν υπόψη την εφαρμοζόμενη απαλλαγή ενώ οι Gross Losses έχουν λάβει υπόψη απαλλαγή 2% επί της συνολικής αξίας οικοσκευής και περιεχομένου. Για το λόγο αυτό οι Gross Losses είναι χαμηλότερες από τις Ground Up Losses.

Η Μέγιστη Πιθανή Ζημιά (PML) είναι ένα μέτρο ποσοτικοποίησης της έκθεσης σε συγκεκριμένους κινδύνους, όπως είναι οι καταστροφικοί κίνδυνοι. Χρησιμοποιείται κυρίως στην ασφαλιστική βιομηχανία με σκοπό να βοηθήσει στη λήψη σχετικών αποφάσεων για την διαχείριση κινδύνων, την ίδια κράτηση του ασφαλιστή και το ποσό εκχώρησης κινδύνων σε αντασφαλιστές. Η Μέγιστη Πιθανή Ζημιά είναι η αναμενόμενη αξία της μεγαλύτερης οικονομικής ζημίας που θα μπορούσε να προκληθεί ως συνέπεια ενός καταστροφικού γεγονότος και είναι συνήθως μικρότερη από την μέγιστη δυνατή ζημιά που θα επέρχονταν σε περίπτωση που όλα τα προληπτικά μέτρα δεν θα λειτουργούσαν. Η Μέγιστη Πιθανή Ζημιά εκφράζεται ως ποσοστό επί της συνολικής ασφαλισμένης αξίας (όπως φαίνεται και στον Πίνακα 16) και ο υπολογισμός της λαμβάνει υπόψη μεταβλητές όπως τον κατασκευαστικό τύπο και την τρωτότητα των κτιρίων.

Η μέγιστη Πιθανή Ζημιά είναι ένα οικονομικό μέτρο που εκφράζει το κόστος της ζημιάς στο χαρτοφυλάκιο των κτιρίων για μια δεδομένη χρονική περίοδο, πιο απλά εκφράζει το κόστος ανακατασκευής των κτισμάτων στην προ του σεισμού κατάσταση. Η Μέγιστη Πιθανή Ζημιά οριοθετείται σε χρονικές περιόδους (return periods) 5, 10, 25, 50, 100, 150, 200, 250, 500 και 1.000 ετών. Μια τέτοια περίοδος είναι το μέσο χρονικό διάστημα επέλευσης σεισμών συγκεκριμένης έντασης και μεγέθους. Έτσι, υπάρχουν σεισμοί συγκεκριμένης έντασης και μεγέθους που συμβαίνουν κάθε 5, 10 ή 100 χρόνια. Ένα γεγονός 100 ετών είναι τόσο μεγάλο που αναμένεται ότι θα συμβαίνει κάθε εκατό χρόνια κατά μέσο όρο. Ωστόσο, αυτό δεν είναι απόλυτο υπό την έννοια ότι ένας σεισμός συχνότητας 1 στα 100 έτη μπορεί να μην εμφανιστεί καθόλου ή να εμφανιστεί μία, δυο ή και περισσότερες φορές. Κάθε έτος υπάρχει πιθανότητα να επέλθει ένα γεγονός 5, 10, 25, 100 κλπ. ετών. Η πιθανότητα αυτή είναι 1/5, 1/10, 1/25, 1/100 κοκ. για κάθε χρόνο.

⁹ Probable Maximul Loss

Ground Up Losses	Catastrophe Models			
	RMS RiskLink 9.0	IF Elements 4.8.0.6	AIR Clasic2 12.0	EQE Enterprise 3.13
Total Sum Insured	€ 905.953.097.503	€ 905.953.097.503	€ 905.953.097.503	€ 905.953.097.503
1 in 5 Year (20%)	€ 1.297.175.758	€ 2.278.628.837	€ 1.365.972.224	€ 1.901.563.801
PML as % of Total Sum Insured	0,14%	0,25%	0,15%	0,21%
1 in 10 Year (10%)	€ 2.370.203.239	€ 4.072.275.739	€ 2.921.043.923	€ 3.465.343.827
PML as % of Total Sum Insured	0,26%	0,45%	0,32%	0,38%
1 in 25 Year (4%)	€ 4.363.665.755	€ 8.377.715.211	€ 6.022.014.227	€ 7.743.094.256
PML as % of Total Sum Insured	0,48%	0,92%	0,66%	0,85%
1 in 50 Year (2%)	€ 6.564.833.713	€ 13.808.440.159	€ 8.920.374.540	€ 13.768.971.370
PML as % of Total Sum Insured	0,72%	1,52%	0,98%	1,52%
1 in 100 Year (1%)	€ 9.315.723.066	€ 19.835.331.225	€ 12.261.109.480	€ 25.197.798.856
PML as % of Total Sum Insured	1,03%	2,19%	1,35%	2,78%
1 in 150 Year (0,67%)	€ 11.178.436.480	€ 24.219.491.851	€ 14.382.030.857	€ 33.530.662.736
PML as % of Total Sum Insured	1,23%	2,67%	1,59%	3,70%
1 in 200 Year (0,5%)	€ 12.630.603.618	€ 28.467.363.284	€ 16.148.452.905	€ 41.566.225.568
PML as % of Total Sum Insured	1,39%	3,14%	1,78%	4,59%
1 in 250 Year (0,4%)	€ 13.835.073.055	€ 29.505.351.124	€ 17.190.291.939	€ 46.612.928.244
PML as % of Total Sum Insured	1,53%	3,26%	1,90%	5,15%
1 in 500 Year (0,2%)	€ 17.978.393.699	€ 39.025.270.266	€ 21.463.723.550	€ 66.466.063.592
PML as % of Total Sum Insured	1,98%	4,31%	2,37%	7,34%
1 in 1,000 Year(0,1%)	€ 22.530.208.084	€ 48.969.786.363	€ 27.228.155.287	€ 87.469.229.200
PML as % of Total Sum Insured	2,49%	5,41%	3,01%	9,65%
Gross Losses	Catastrophe Models			
	RMS RiskLink 9.0	IF Elements 4.8.0.6	AIR Clasic2 12.0	EQE Enterprise 3.13
Total Sum Insured	€ 905.953.097.503	€ 905.953.097.503	€ 905.953.097.503	€ 905.953.097.503
1 in 5 Year (20%)	€ 870.615.295	€ 1.736.868.305	€ 1.033.583.556	€ 1.663.400.909
PML as % of Total Sum Insured	0,10%	0,19%	0,11%	0,18%
1 in 10 Year (10%)	€ 1.766.016.373	€ 3.041.640.308	€ 2.170.288.695	€ 3.191.321.712
PML as % of Total Sum Insured	0,19%	0,34%	0,24%	0,35%
1 in 25 Year (4%)	€ 3.451.308.262	€ 6.248.437.695	€ 4.508.047.364	€ 7.293.175.807
PML as % of Total Sum Insured	0,38%	0,69%	0,50%	0,81%
1 in 50 Year (2%)	€ 5.295.583.404	€ 10.532.518.053	€ 6.755.667.379	€ 13.167.548.534
PML as % of Total Sum Insured	0,58%	1,16%	0,75%	1,45%
1 in 100 Year (1%)	€ 7.707.381.614	€ 15.943.914.184	€ 9.954.668.585	€ 24.440.375.740

PML as % of Total Sum Insured	0,85%	4,42%	1,10%	2,70%
1 in 150 Year (0,67%)	€ 9.351.013.073	€ 19.976.951.808	€ 11.911.858.105	€ 32.658.416.400
PML as % of Total Sum Insured	1,03%	2,21%	1,31%	3,60%
1 in 200 Year (0,5%)	€ 10.637.701.731	€ 23.841.997.128	€ 13.057.349.229	€ 40.795.553.276
PML as % of Total Sum Insured	1,17%	2,63%	1,44%	4,50%
1 in 250 Year (0,4%)	€ 11.713.899.190	€ 24.871.106.887	€ 13.994.998.779	€ 45.775.754.480
PML as % of Total Sum Insured	1,29%	2,75%	1,54%	5,05%
1 in 500 Year (0,2%)	€ 15.472.383.619	€ 33.676.449.344	€ 17.789.197.079	€ 65.638.070.336
PML as % of Total Sum Insured	1,71%	3,72%	1,96%	7,25%
1 in 1,000 Year(0,1%)	€ 19.724.695.052	€ 43.247.050.265	€ 22.930.265.747	€ 86.642.222.648
PML as % of Total Sum Insured	2,18%	4,77%	2,53%	9,56%

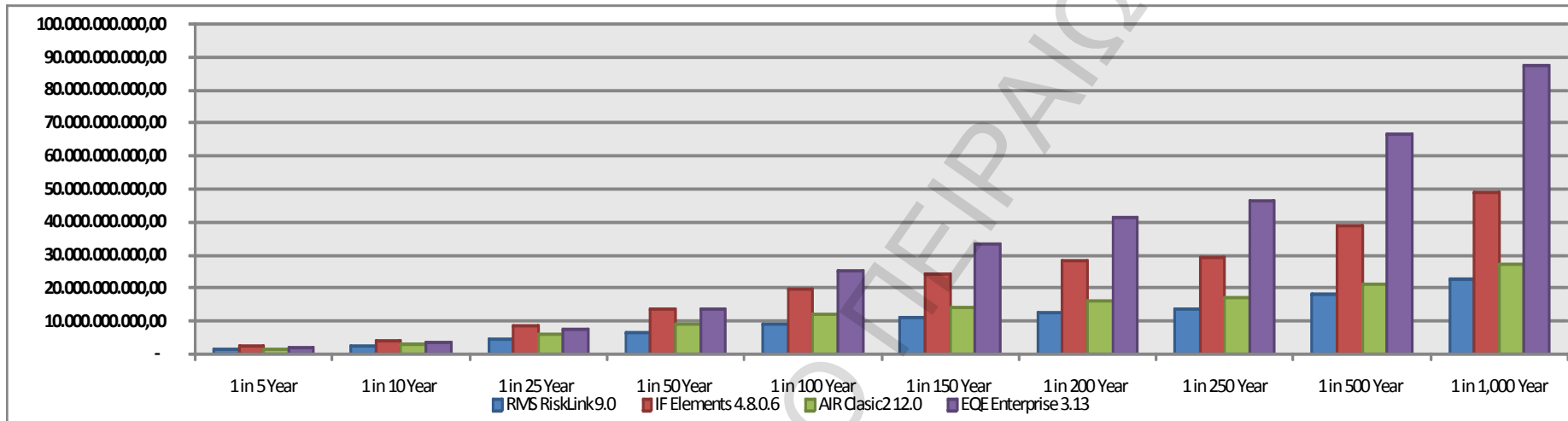
Κεφάλαιο 9^ο - Πίνακας 16. Αποτελέσματα Μοντέλων

Αναλύοντας τα αποτελέσματα του Πίνακα 16 του παρόντος Κεφαλαίου, βλέπουμε ότι οι ζημιές ενός σεισμικού γεγονότος που συμβαίνει 1 στα 5 έτη έχουν πιθανότητα επέλευσης 20% ανά έτος δηλαδή 1/5. Ομοίως, οι ζημιές που προξενούνται από ένα γεγονός που συμβαίνει 1 στα 10 έτη έχουν πιθανότητα πραγματοποίησης 10% ανά έτος, δηλαδή 1/10 κοκ.

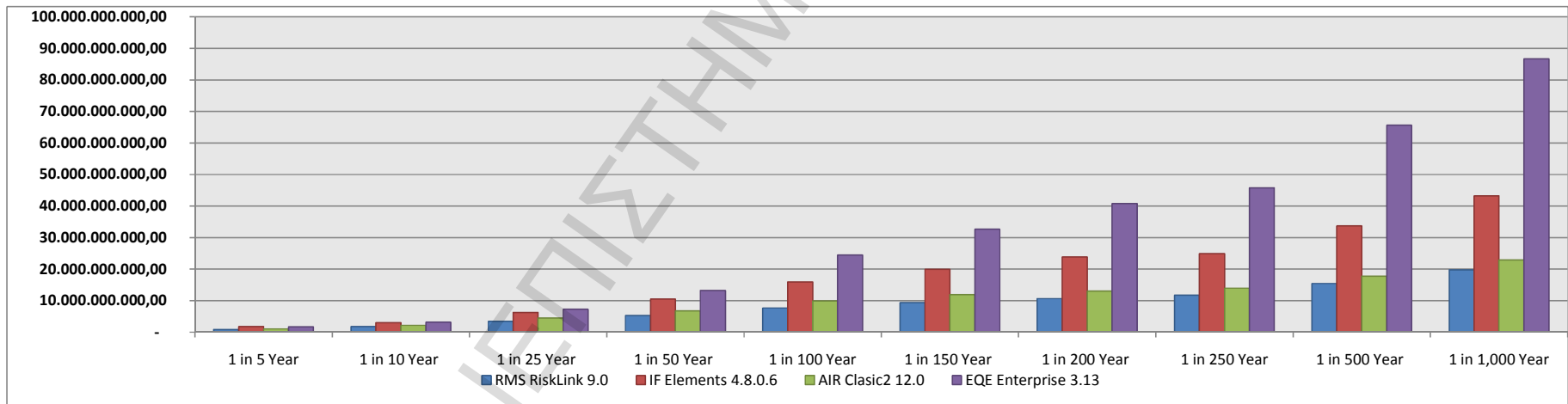
Αν για παράδειγμα δούμε τα αποτελέσματα του μοντέλου IF Elements στον Πίνακα 16, παράγονται ζημιές (σε Ground Up επίπεδο) του ποσού των € 2.278.628.837 για σεισμό 1 στα 5 έτη. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει πιθανότητα 20% (1/5) οι ζημιές να ανέλθουν ή να ξεπεράσουν αυτό το ποσό κατ' έτος. Ομοίως, υπάρχει πιθανότητα 4% (1/25) ανά έτος να επέλθει μια ζημιά ίση ή μεγαλύτερη του ποσού των € 8.377.715.211 σύμφωνα με το ίδιο μοντέλο.

Αυτό που παρατηρούμε είναι ότι οι εκτιμήσεις των τεσσάρων μοντέλων ζημιών δίνουν διαφορετικά αποτελέσματα. Αυτό οφείλεται στις διαφορετικές παραμέτρους που χρησιμοποιεί κάθε μοντέλο και στην προσέγγιση του. Σκοπός δεν είναι να γίνει σύγκριση των μοντέλων μεταξύ τους ούτε να αποφασίσουμε πιο είναι το πλέον αξιόπιστο. Σημειώνεται ότι το μοντέλο IF Elements δίνει υψηλότερες ζημιές συγκριτικά με τα υπόλοιπα μοντέλα σε ground up επίπεδο ζημιών και για return periods μέχρι και 1 στα 50 έτη. Μετά από αυτή την περίοδο τις υψηλότερες ζημιές δίνει το μοντέλο EQE. Το μοντέλο EQE δίνει υψηλότερες τιμές σε gross επίπεδο για όλες τις περιόδους.

Τα αποτελέσματα των τεσσάρων μοντέλων παρουσιάζονται συγκριτικά στο Διάγραμμα 35 του παρόντος Κεφαλαίου σε Ground Up και Gross επίπεδο αντίστοιχα.



Ground Up Losses – Modelling RMS, IF Elements, AIR, EQE



Gross Losses – Modelling RMS, IF Elements, AIR, EQE

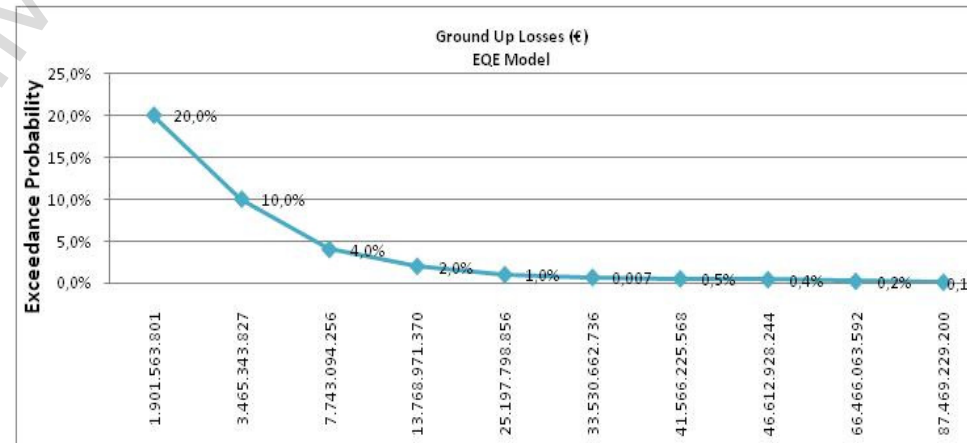
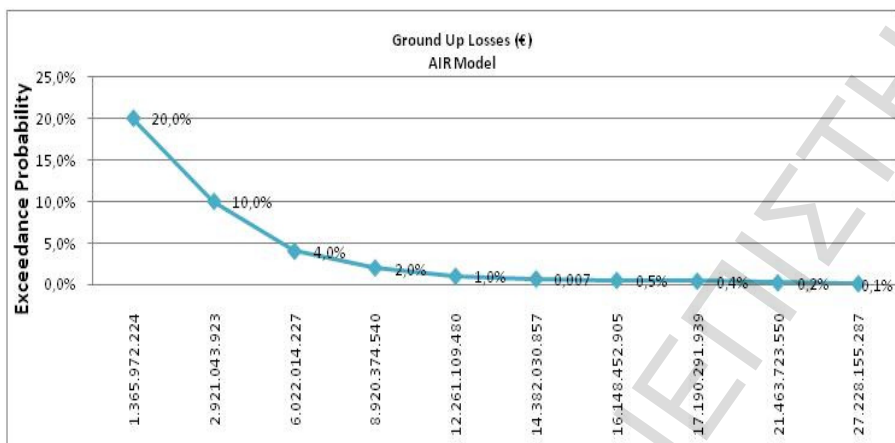
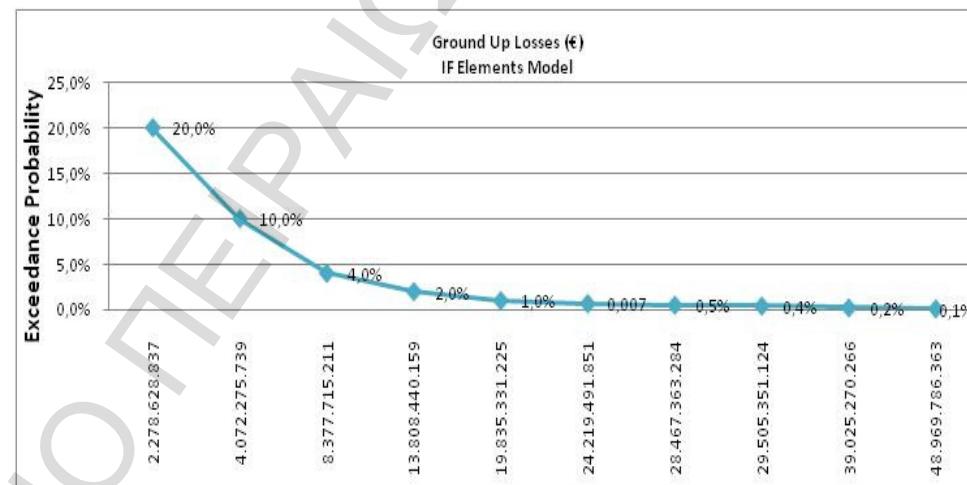
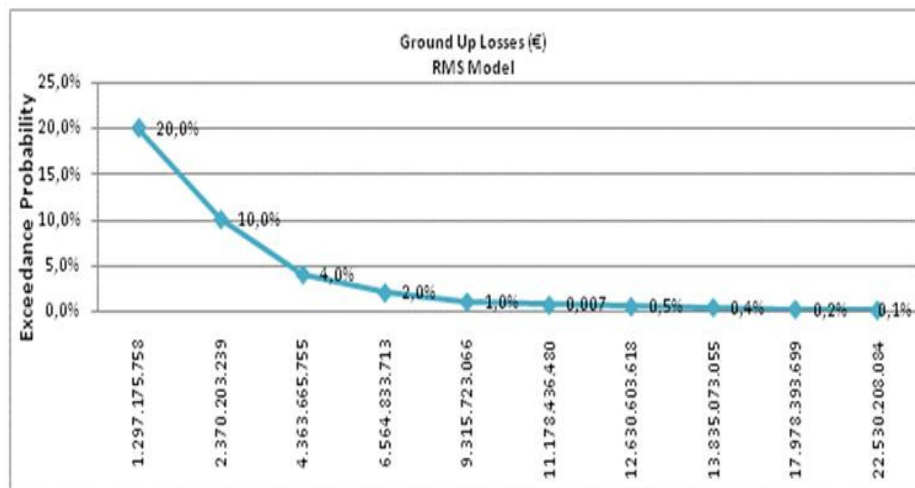
Κεφάλαιο 9° - Διάγραμμα 35. Ground Up & Gross Losses per Model

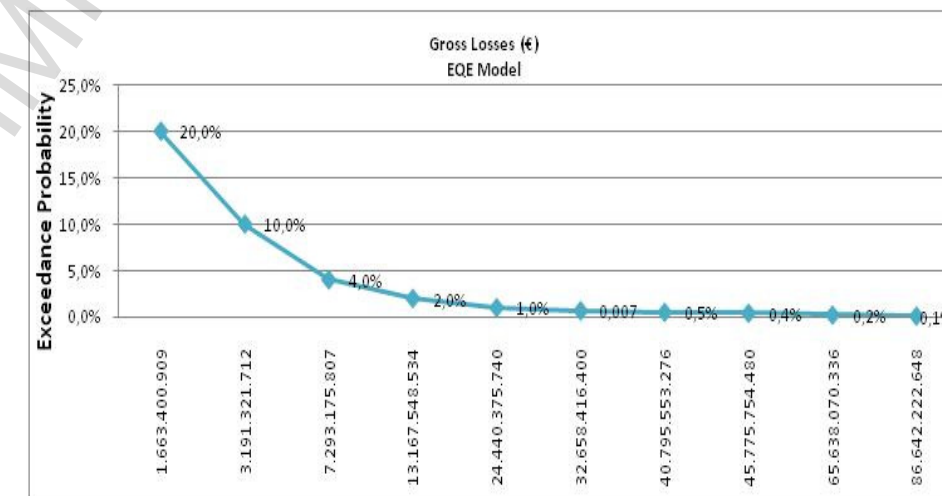
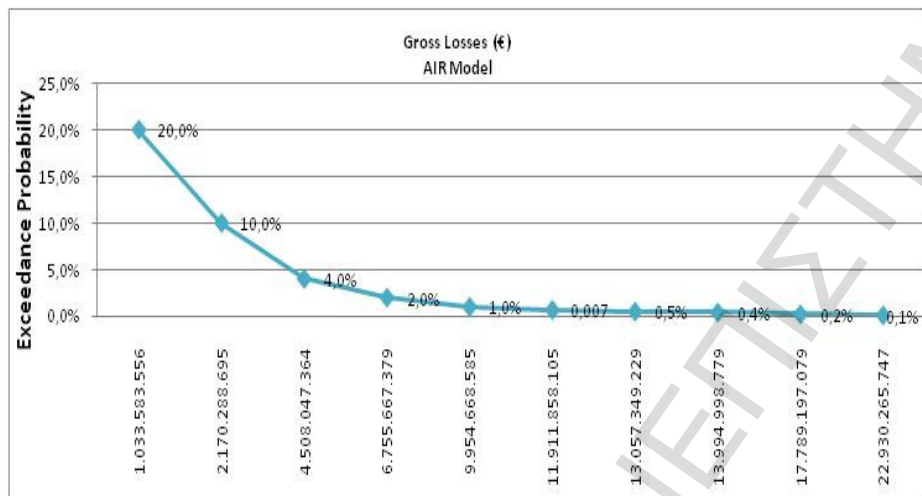
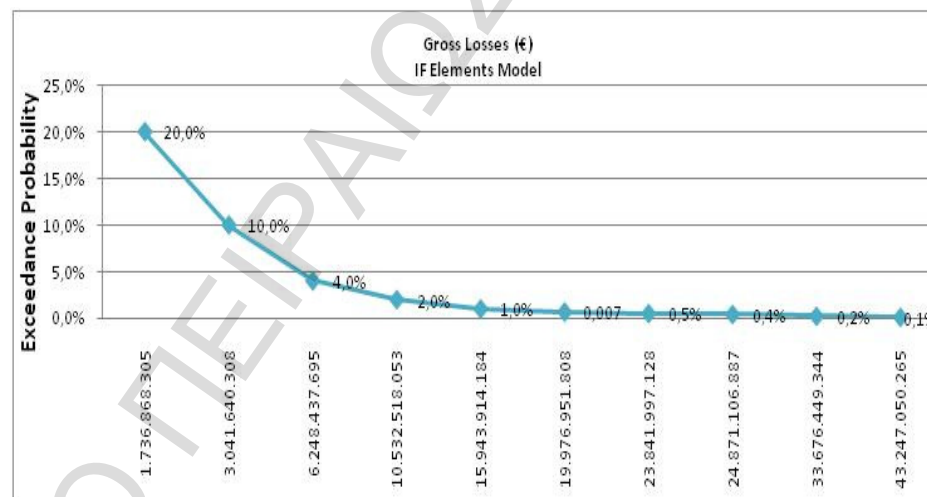
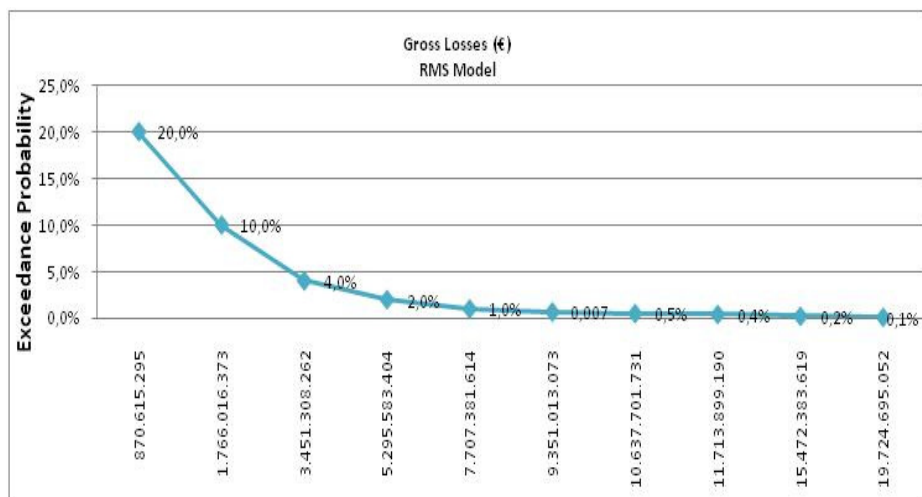
Χρήσιμη είναι η έννοια της καμπύλης υπερβάλλουσας πιθανότητας (Exceedance Probability Curve). Στην πραγματικότητα, η καμπύλη υπερβάλλουσας πιθανότητας είναι το βασικότερο αποτέλεσμα που προκύπτει από τη εφαρμογή των μοντέλων εκτίμησης καταστροφικών ζημιών. Η καμπύλη υπερβάλλουσας πιθανότητας είναι μια διαγραμματική απεικόνιση και δείχνει την ετήσια πιθανότητα να ξεπεραστεί ένα συγκεκριμένο επίπεδο ζημιάς.

Το Διάγραμμα 36 απεικονίζει την καμπύλη υπερβάλλουσας πιθανότητας (Exceedance Probability Curve) με βάση τα αποτελέσματα όλων των μοντέλων σε Ground UP και Gross Losses.

Αν για παράδειγμα, εξετάσουμε την καμπύλη για το μοντέλο της RMS σε Ground Up Losses όπως απεικονίζεται στο Διάγραμμα 36, βλέπουμε ότι υπάρχει 0,4% πιθανότητα σε ένα έτος να υπάρξουν ή να ξεπεραστούν ζημιές της τάξεως των 13,8 δις ευρώ. Η πιθανότητα αυτή αντιπροσωπεύει την περίοδο 1-250 έτη. Ομοίως, υπάρχει 10% πιθανότητα να επέλθουν ή και να ξεπεραστούν ζημιές της τάξεως των 2,3 δις ευρώ. Αυτή η πιθανότητα αντιπροσωπεύει περίοδο 1-10 έτη.

Αυτό που παρατηρούμε είναι ότι όσο μεγαλώνει το return period τόσο αυξάνεται η ζημιά που θα επέλθει από ένα γεγονός ως απόλυτο μέγεθος, μειώνεται όμως η πιθανότητα επέλευσης ανά έτος. Για παράδειγμα, ένας σεισμός με συχνότητα εμφάνισης 1 στα 1,000 έτη δίνει ζημιές πολύ υψηλές αλλά η πιθανότητα εμφάνισης του ανά έτος περιορίζεται στο 1/1,000 δηλαδή στο 0,1%. Αντίθετα, σε χαμηλές return periods όπως είναι η 1-5 έτη η ζημιά είναι σαφώς χαμηλότερη όμως η πιθανότητα να επέλθει η και να ξεπεραστεί αυτή η ζημιά κατ' έτος είναι σημαντικά υψηλότερη, στην προκειμένη περίπτωση 20%.



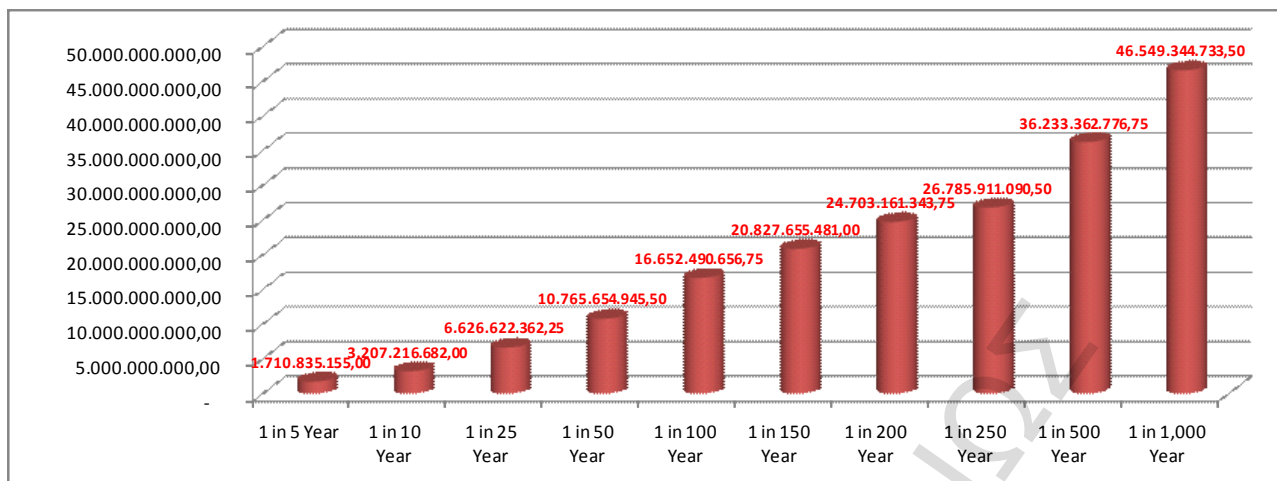


Κεφάλαιο 9^ο - Διάγραμμα 36. Exceedance Probability Curves for all Models, Ground Up & Gross Losses

Όπως προαναφέρθηκε, τα μοντέλα που εφαρμόστηκαν δίνουν σημαντικά διαφορετικά αποτελέσματα αλλά παρόλα αυτά δεν θα πρέπει να αγνοηθεί κάποιο ή να δοθεί περισσότερη σημασία σε κάποιο άλλο. Τα μοντέλα εκτίμησης καταστροφικών ζημιών περιλαμβάνουν μεγάλο βαθμό αβεβαιότητας. Για να αποφευχθεί οποιαδήποτε σύγκριση η οποία δεν είναι και εφικτή καθώς πρόκειται για διεθνή και κοινώς αποδεκτά μοντέλα εκτίμησης ζημιών, θα χρησιμοποιήσουμε τους μέσους όρους των αποτελεσμάτων προκειμένου να καταλήξουμε σε μια εκτίμηση που θα χρειαστεί για την παρούσα εργασία. Οι μέσες ζημιές από τα μοντέλα που εφαρμόστηκαν σε Ground Up και Gross επίπεδο είναι αυτές που απεικονίζονται στα διαγράμματα 37 και 38 αντίστοιχα.

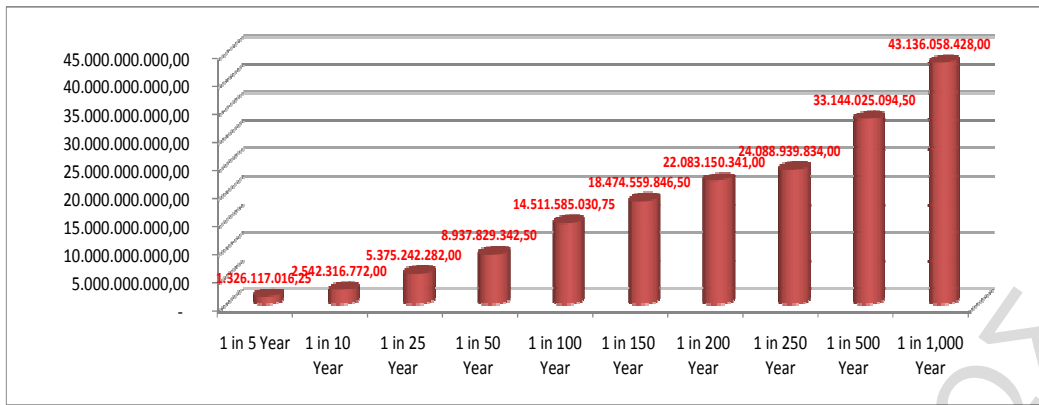
Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στη ζημιά των 200 ετών καθώς αυτό είναι το κριτήριο φερεγγυότητας της οδηγίας Solvency II. Έτσι, για αυτή την περίοδο σε ground up losses τα μοντέλα μας δίνουν μια αναμενόμενη μέση ζημιά της τάξης των 24,7 δις ευρώ, που αντιστοιχούν σε ποσοστό 2,7% επί του χαρτοφυλακίου. Σε gross losses η μέση ζημιά ανέρχεται σε 22 δις ευρώ ποσό που αντιστοιχεί σε 2,4% του χαρτοφυλακίου. Για κάθε χαρτοφυλάκιο που εξετάζεται αναμένεται ότι ισχύουν αυτά τα ποσοστά επί της συνολικής αξίας του χαρτοφυλακίου. Η καμπύλη υπερβάλλουσας πιθανότητας σε Ground Up και Gross ζημιές για τη μέση εκτίμηση όλων των μοντέλων απεικονίζεται στα διαγράμματα 39 και 40 αντίστοιχα.

Ground Up Losses	Average All Models
Total Sum Insured	905.953.097.503,00
1 in 5 Year (20%)	1.710.835.155,00
PML as % of Total Sum Insured	0,2%
1 in 10 Year (10%)	3.207.216.682,00
PML as % of Total Sum Insured	0,4%
1 in 25 Year (4%)	6.626.622.362,25
PML as % of Total Sum Insured	0,7%
1 in 50 Year (2%)	10.765.654.945,50
PML as % of Total Sum Insured	1,2%
1 in 100 Year (1%)	16.652.490.656,75
PML as % of Total Sum Insured	1,8%
1 in 150 Year (0,67%)	20.827.655.481,00
PML as % of Total Sum Insured	2,3%
1 in 200 Year (0,5%)	24.703.161.343,75
PML as % of Total Sum Insured	2,7%
1 in 250 Year (0,4%)	26.785.911.090,50
PML as % of Total Sum Insured	3,0%
1 in 500 Year (0,2%)	36.233.362.776,75
PML as % of Total Sum Insured	4,0%
1 in 1,000 Year (0,1%)	46.549.344.733,50
PML as % of Total Sum Insured	5,1%

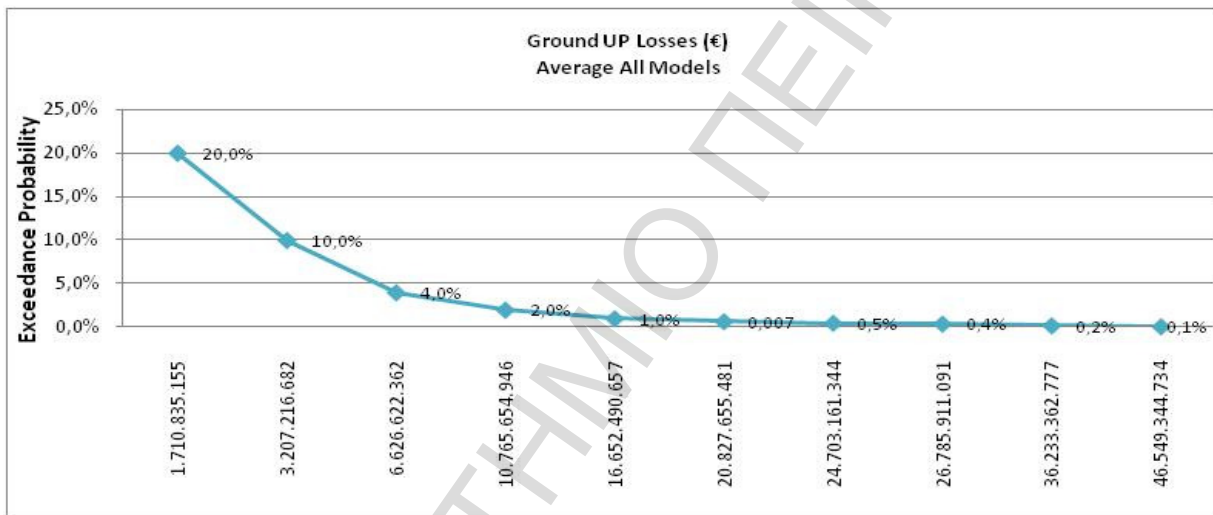


Κεφάλαιο 9^ο – Διάγραμμα 37. Ground Up Losses Combined, all Models

Gross Losses	Average All Models
Total Sum Insured	905.953.097.503,00
1 in 5 Year (20%)	1.326.117.016,25
PML as % of Total Sum Insured	0,1%
1 in 10 Year (10%)	2.542.316.772,00
PML as % of Total Sum Insured	0,3%
1 in 25 Year (4%)	5.375.242.282,00
PML as % of Total Sum Insured	0,6%
1 in 50 Year (2%)	8.937.829.342,50
PML as % of Total Sum Insured	1,0%
1 in 100 Year (1%)	14.511.585.030,75
PML as % of Total Sum Insured	1,6%
1 in 150 Year (0,67%)	18.474.559.846,50
PML as % of Total Sum Insured	2,0%
1 in 200 Year (0,5%)	22.083.150.341,00
PML as % of Total Sum Insured	2,4%
1 in 250 Year (0,4%)	24.088.939.834,00
PML as % of Total Sum Insured	2,7%
1 in 500 Year (0,2%)	33.144.025.094,50
PML as % of Total Sum Insured	3,7%
1 in 1,000 Year(0,1%)	43.136.058.428,00
PML as % of Total Sum Insured	4,8%



Κεφάλαιο 9^ο – Διάγραμμα 38. Gross Losses Combined, all Models



Κεφάλαιο 9^ο - Διάγραμμα 39. Exceedance Probability (Ground Up Losses; Average of 4 Models)



Κεφάλαιο 9^ο - Διάγραμμα 40. Exceedance Probability (Gross Losses; Average of 4 Models)

Αν εξάγουμε τις μέσες ζημιές για τα τέσσερα μοντέλα βλέπουμε ότι οι ζημιές επί του συνόλου της αξίας των κτιρίων ανέρχονται από 0,2% σε return period 1-5 και φτάνουν το 5,1% σε return period 1-1,000 (Πίνακας 17).

Return Period	Exceedance Probability	PML as % of Total Value – Ground Up Losses (all Models)	PML as % of Total Value – Gross Losses (all Models)
1 in 5 Year	20%	0,2%	0,1%
1 in 10 Year	10%	0,4%	0,3%
1 in 25 Year	4%	0,7%	0,6%
1 in 50 Year	2%	1,2%	1,0%
1 in 100 Year	1%	1,8%	1,6%
1 in 150 Year	0,67%	2,3%	2,0%
1 in 200 Year	0,5%	2,7%	2,4%
1 in 250 Year	0,4%	3,0%	2,7%
1 in 500 Year	0,2%	4,0%	3,7%
1 in 1,000 Year	0,1%	5,1%	4,8%

Κεφάλαιο 9^ο – Πίνακας 17. PML as a percentage of Total Portfolio Value

Τα ποσά των ζημιών σε απόλυτες τιμές είναι αρκετά υψηλά αφού ανέρχονται σε μερικά δισεκατομμύρια ευρώ, ενώ είναι υψηλές οι υπερβάλλουσες πιθανότητες για την επέλευση αυτών των ζημιών. Για παράδειγμα, ένας σεισμός συχνότητας 1-5 έτη, που είναι υψηλής συχνότητας μπορεί να προκαλέσει ζημιές της τάξης του € 1,5 δις. περίπου και υπάρχει 20% πιθανότητα να συμβεί αυτό ανά έτος. Κατά συνέπεια, είναι απαραίτητο να υπάρχει ένα σχέδιο σε εθνικό επίπεδο καθώς τα μοντέλα ζημιών δίνουν εκτιμήσεις για αρκετά υψηλά ποσά τα οποία μπορεί να γίνουν απαιτητά ανά πάσα στιγμή όμως, πολύ δύσκολα ο κρατικός προϋπολογισμός θα είναι σε θέση να τα αντιμετωπίσει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10°. Προτεινόμενο Σύστημα Ασφάλισης Σεισμών για την Ελλάδα: Δομή και Λειτουργία

10.1. Λόγοι που καθιστούν απαραίτητο τον σχεδιασμό ενός συστήματος ασφάλισης σεισμών

Στην Ελλάδα, σε αντίθεση με τις άλλες χώρες που εξετάσαμε σε προηγούμενη ενότητα, δεν εφαρμόζεται κάποιο οργανωμένο σύστημα αντιμετώπισης του κινδύνου του σεισμού. Παρά το γεγονός ότι η Ελλάδα βρίσκεται γεωγραφικά σε μια περιοχή υψηλής σεισμικής επικινδυνότητας δεν έχει ληφθεί η οποιαδήποτε πρωτοβουλία θωράκισης της χώρας έναντι του σεισμικού κινδύνου.

Η Ελληνική Πολιτεία έχει αναλάβει να αποκαθιστά “ex ante” τις ζημιές από σεισμούς καταβάλλοντας αποζημιώσεις προς τους σεισμόπληκτους και παρέχοντας τους χαμηλότοκα δάνεια με επιδοτούμενα επιτόκια. Η τακτική αυτή συνδέεται με μια σειρά προβλημάτων. Καταρχήν, τα ποσά που καταβάλλει το κράτος δεν επαρκούν για την αποκατάσταση των ζημιών για κάθε σεισμόπληκτο πολίτη. Στο σύνολο τους όμως αυτά τα κεφάλαια αποτελούν μια μεγάλη δαπάνη που βαρύνει το σύστημα. Βαρύνει όμως εξίσου και τους φορολογούμενους μέσω της επιβολής πρόσθετων φόρων. Η φορολογική επιβάρυνση επειδή δεν γίνεται διακριτά, είναι κοινωνικά άδικη αφού επιβάλλεται ακόμη και σε πολίτες που δεν έχουν ιδιόκτητη κατοικία. Επίσης, η δανειοδότηση μέσω τραπεζών πολλές φορές παρουσιάζει αδυναμίες εξαιτίας δυσκολίας στον έλεγχο των διαδικασιών με αποτέλεσμα να μην μπορούν να ληφθούν τα δάνεια από τους σεισμόπληκτους. Επιπλέον, οι έκτακτες καταβολές κεφαλαίων όταν πραγματοποιείται ένας σεισμός έχουν ως συνέπεια να στερείται το κράτος τους πόρους που θα μπορούσαν να έχουν διατεθεί για αναπτυξιακά προγράμματα.

Ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα στην Ελλάδα είναι ότι οι Έλληνες πολίτες χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερος χαμηλή ασφαλιστική συνείδηση. Ακόμη και στην περίπτωση της αστικής ευθύνης οχημάτων που είναι υποχρεωτική κάλυψη το ποσοστό των ανασφάλιστων οχημάτων είναι τεράστιο ξεπερνώντας τα 1.500.000 οχήματα σύμφωνα με στοιχεία των ασφαλιστικών εταιρειών. Όσον αφορά στην ασφάλιση κατοικίας που μας ενδιαφέρει στην παρούσα εργασία και παρά το γεγονός της υψηλής σεισμικής επικινδυνότητας στην Ελλάδα, η Ένωση Ασφαλιστικών Εταιριών εκτιμά ότι μόλις το 10% των κατοικιών διαθέτει ασφαλιστική κάλυψη περιουσίας. Άλλο έναν ενδιαφέρον συμπέρασμα είναι ότι ακόμη και για τις ασφαλισμένες κατοικίες η ασφάλιση δεν είναι συνειδητή επιλογή αλλά αποτέλεσμα της υποχρέωσης που έχουν οι ιδιοκτήτες να ασφαλίσουν το σπίτι τους προκειμένου να λάβουν το στεγαστικό τους δάνειο. Η περιορισμένη ασφαλιστική συνείδηση οφείλεται κατά κύριο λόγο στην απροθυμία των πολιτών να δαπανούν χρήματα για την ασφάλιση τους αλλά και σε περιορισμένα κίνητρα που έχουν για να το κάνουν. Δεδομένου ότι θεωρείται υποχρέωση της Πολιτείας να αποκαθιστά τις ζημιές για τους σεισμόπληκτους, τα κίνητρα της ατομικής πρωτοβουλίας περιορίζονται σε πολύ μεγάλο βαθμό.

Για τους παραπάνω λόγους ο σχεδιασμός ενός μηχανισμού απορρόφησης του κόστους των ζημιών από σεισμούς κρίνεται απαραίτητος. Κάτι τέτοιο θα ωφελήσει μακροπρόθεσμα τόσο την Ελληνική Πολιτεία όσο και τους πολίτες της χώρας. Βασικός στόχος του μηχανισμού που θα σχεδιαστεί θα πρέπει να είναι ο περιορισμός των κεφαλαίων που θα καταβάλλει εκτάκτως το ελληνικό κράτος για την αποκατάσταση των ζημιών καθώς και η έγκαιρη αποκατάσταση των ζημιών όταν επέλθει ο ασφαλιστικός κίνδυνος.

Βασικός επίσης στόχος είναι η ανταπόκριση του μεγαλύτερου ποσοστού του πληθυσμού προκειμένου ο μηχανισμός που θα επιλεγεί να μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να παρέχονται κίνητρα στους πολίτες να εντάσσονται στο πρόγραμμα που θα εφαρμοστεί αλλά και για να παραμένουν σε αυτό. Τα κίνητρα σε αυτή την περίπτωση είναι κατά βάση οικονομικά. Θα πρέπει να είναι ξεκάθαρο στους πολίτες ότι η συμμετοχή τους στο πρόγραμμα δεν θα έχει χαρακτήρα φοροεισπρακτικό αλλά ανταποδοτικό. Πιο απλά, θα πρέπει για ένα προσιτό κόστος να εξασφαλίζεται μια συγκεκριμένη ασφαλιστική προστασία. Η διαφάνεια και η αποτελεσματικότητα του μηχανισμού που θα σχεδιαστεί είναι αυτή που θα πείσει μακροπρόθεσμα τους πολίτες για τη χρησιμότητα του.

10.2. Προβλήματα κατά την εφαρμογή εθνικών συστημάτων καταστροφών και πως μπορούν να αντιμετωπιστούν στην περίπτωση λειτουργίας ενός εθνικού προγράμματος ασφάλισης σεισμού στην Ελλάδα

Η ορθή αντιμετώπιση της οικονομικής επιβάρυνσης της κοινωνίας από τους σεισμούς μπορεί να γίνει μόνο με σχεδιασμό σε εθνικό επίπεδο. Το εφαρμοζόμενο εθνικό πρόγραμμα θα πρέπει να στοχεύει στη συγκέντρωση κεφαλαίων από τους ιδιοκτήτες των κατοικιών με αντάλλαγμα την παροχή ασφαλιστικής κάλυψης κατά του κινδύνου του σεισμού. Σχεδιάζοντας ένα πρόγραμμα σε εθνικό επίπεδο είναι πολλοί οι παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη και θα πρέπει να συνεκτιμηθούν τα τρωτά σημεία αντίστοιχων προγραμμάτων για φυσικές καταστροφές που έχουν εφαρμοστεί σε άλλες χώρες και αν είναι δυνατό να διορθωθούν.

Επομένως, πριν από τον προσδιορισμό των καλύψεων, των κεφαλαίων και των ασφαλιστρών θα πρέπει να εξεταστούν τα προβλήματα που θα προκύψουν και να αναζητηθούν οι λύσεις τους. Τα σημαντικότερα τέτοια προβλήματα είναι:

- (α) η εξασφάλιση του βαθμού ανταπόκρισης των πολιτών στο πρόγραμμα
- (β) η εξασφάλιση της διατήρησης της προσχώρησης των πολιτών στο πρόγραμμα μακροπρόθεσμα
- (γ) η αντεπιλογή
- (δ) η δικαιοσύνη στην τιμολόγηση των ασφαλιστικών καλύψεων

(ε) η εξασφάλιση ότι στο πρόγραμμα θα μπορούν να ενταχθούν και πολίτες που μένουν σε απομακρυσμένες περιοχές

(στ) η διαφάνεια, ο έλεγχος, η ανταπόκριση και η σωστή οργάνωση του προγράμματος

Εξετάζοντας τα παραπάνω σημεία, είναι πολύ σημαντικό να ξεκινήσει κανείς με το ζήτημα της αποδοχής των πολιτών. Λαμβάνοντας υπόψη το χαμηλό βαθμό ασφαλιστικής συνείδησης των Ελλήνων, είναι σχεδόν βέβαιο ότι ένα προαιρετικό πρόγραμμα ασφάλισης του κινδύνου του σεισμού θα ήταν καταδικασμένο να αποτύχει για τους εξής λόγους:

1. λόγω άρνησης των πολιτών να πληρώσουν ασφάλιστρα για την κάλυψη σεισμού θεωρώντας την ασφάλιση αγαθό πολυτελείας
2. επειδή η δεδομένη κρατική αρωγή περιορίζει τα κίνητρα ατομικής πρωτοβουλίας σχετικά με την ασφάλιση
3. λόγω ανύπαρκτων φορολογικών κινήτρων καθώς η ασφάλιση περιουσίας δεν εκπίπτει φορολογικά
4. ακόμη και όσοι θα ήταν διατεθειμένοι να ασφαλιστούν θα έδειχναν σχετική δυσπιστία ως προς το σκοπό και την αποτελεσματικότητα ενός τέτοιου προγράμματος
5. οι πολίτες δεν έχουν πάντα τη δυνατότητα να επιλέξουν την κατάλληλη ασφαλιστική κάλυψη
6. η προαιρετική ασφάλιση είναι ακριβή για ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού
7. σε ένα πρόγραμμα εθελοντικής ασφάλισης δεν είναι εφικτός ο έλεγχος που είναι αναγκαίος για να πετύχει ένα σχέδιο σε εθνικό επίπεδο

Είναι σαφές ότι για να λειτουργήσει ένα σύστημα ασφάλισης σεισμών θα πρέπει να καταστεί νομοθετικά υποχρεωτική η ασφαλιστική κάλυψη και τα ασφαλισμένα κεφάλαια. Ο υποχρεωτικός χαρακτήρας της ασφάλισης συνεπάγεται μεγαλύτερη ανταπόκριση από τους ασφαλιζόμενους. Ένα από τα πλεονεκτήματα της υποχρεωτικής ασφάλισης είναι ότι ο ασφαλισμένος έχει ξεκάθαρη εικόνα για τους όρους και τα ασφαλισμένα κεφάλαια και δεν μπαίνει στη διαδικασία ελέγχου των ασφαλιστικών όρων οι οποίοι είναι εξ' αρχής προσδιορισμένοι και οριοθετημένοι για όλους τους ασφαλισμένους.

Ακόμη όμως και στην περίπτωση θέσπισης υποχρεωτικής ασφάλισης σεισμού, δεν είναι βέβαιο ότι όλοι οι πολίτες θα ασφαλιστούν αλλά ακόμη και αν κάτι τέτοιο συνέβαινε το πρώτο έτος, δεν μπορεί να εξασφαλιστεί η ανανέωση της ασφάλισης και η μακροπρόθεσμη συμμετοχή των πολιτών στο πρόγραμμα.

Σε πολλές χώρες που εφαρμόστηκαν εθνικά συστήματα ασφάλισης καταστροφικών κινδύνων, το κράτος προσπαθούσε να εξασφαλίσει την ανταπόκριση των πολιτών ζητώντας τους πιστοποιητικά

ασφάλισης προκειμένου να εγκρίνει την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, ύδρευσης και αντίστοιχων υπηρεσιών ή προκειμένου να ολοκληρωθούν οι κτηματομεσιτικές συναλλαγές. Αυτό που παρατηρήθηκε είναι ότι όσοι επρόκειτο να συμμετέχουν σε μια αγοραπωλησία ή έπρεπε να κάνουν αίτηση παροχής κάποιας υπηρεσίας, αγόραζαν την ασφαλιστική κάλυψη προκειμένου να προσκομίσουν τη βεβαίωση ασφάλισης της οικίας τους αλλά δεν προχωρούσαν στην ανανέωση της ασφάλισης όταν έληγε η ασφαλιστική περίοδος. Αυτό είχε σαν συνέπεια να μην υπάρχει μια σταθερότητα στον αριθμό των ασφαλισμένων από έτος σε έτος και να μην μπορεί να γίνει υπολογισμός των εισπραχθέντων ασφαλιστρών προκειμένου να εξασφαλιστεί το απαιτούμενο επίπεδο ασφαλιστικής χωρητικότητας.

Γίνεται επομένως αντιληπτό ότι πρέπει να βρεθούν άλλοι τρόποι ελέγχου τόσο όσον αφορά την αρχική συμμετοχή των πολιτών όσο και την μελλοντική τους ανταπόκριση με άλλους μηχανισμούς και παρά το γεγονός της θέσπισης της υποχρεωτικής ασφάλισης. Ένας τέτοιος τρόπος είναι η είσπραξη του ασφαλιστρου από τους πολίτες μέσω των λογαριασμών παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται η πλήρης συμμετοχή των πολιτών στο πρόγραμμα. Επειδή ο τρόπος αυτός έχει χρησιμοποιηθεί και για την εξυπηρέτηση φοροεισπρακτικών αναγκών πρόσφατα και έχει δημιουργήσει αντιδράσεις, θα πρέπει να γίνει σαφές ότι εδώ πρόκειται για την είσπραξη ενός ασφαλιστρου από τους πολίτες με σκοπό την παροχή μιας συγκεκριμένης και απαραίτητης κάλυψης προς τον πληθυσμό. Η χρήση αυτής της στρατηγικής αποσκοπεί στην εξασφάλιση της αποτελεσματικής είσπραξης των ασφαλιστρών και της ανταπόκρισης των πολιτών και έχει καθαρά ανταποδοτικό χαρακτήρα.

Ο συνδυασμός του υποχρεωτικού χαρακτήρα της ασφάλισης και η είσπραξη των ασφαλιστρών μέσω των λογαριασμών του ηλεκτρικού ρεύματος επιλύει πολλά ακόμα προβλήματα. Ο μεγάλος βαθμός προσχώρησης εξασφαλίζει την εφαρμογή του νόμου των μεγάλων αριθμών και με αυτό τον τρόπο τα ασφάλιστρα θα μπορούν να είναι επαρκή, δίκαια και προσιτά για τους ασφαλισμένους.

Επίσης, οι όροι ασφάλισης και τα όρια ασφαλιστικής κάλυψης θα είναι συγκεκριμένα για όλους τους ιδιοκτήτες κατοικιών. Επομένως, δεν θα υπάρχει η ανάγκη επιλογής του πιο φερέγγυου ασφαλιστή ή του καλύτερου ασφαλιστικού πακέτου. Αμέσως, επιλύεται και ένα άλλο πρόβλημα που έχει να κάνει με τη δυνατότητα παροχής της ασφαλιστικής κάλυψης σε πολίτες που μένουν σε απομακρυσμένες περιοχές. Αν η ασφαλιστική κάλυψη παρέχεται μόνο μέσω ασφαλιστικών εταιρειών τότε οι άνθρωποι που κατοικούν σε περιοχές όπου δεν υπάρχουν σε κοντινή σχετικά απόσταση ασφαλιστικές ή τραπεζικές υπηρεσίες δεν θα μπορούν να συμμετέχουν στο πρόγραμμα.

Ένα ακόμη πρόβλημα όταν εφαρμόζονται εθνικά συστήματα ασφάλισης είναι η αντεπιλογή. Ασφαλίζονται δηλαδή και αυτοί που έχουν μεγαλύτερη έκθεση στον ασφαλισμένο κίνδυνο. Στην περίπτωση του σεισμού, η εφαρμογή ενός εθνικού συστήματος ασφάλισης προϋποθέτει ότι στην

κάλυψη εντάσσονται και παλιά οικήματα που έχουν κατασκευαστεί πριν την εφαρμογή του αντισεισμικού κανονισμού. Η αντεπιλογή περιορίζεται έως και εξαλείφεται στην περίπτωση της προαιρετικής ασφάλισης μέσω αυστηρών όρων, εφαρμογής υψηλών συντελεστών ασφαλίστρων ή ακόμη και άρνησης ανάληψης του κινδύνου. Στην περίπτωση που εξετάζουμε κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό γιατί τότε δεν θα μιλούσαμε για τη δημιουργία εθνικού μηχανισμού ασφάλισης. Επίσης, η όποια προσπάθεια ελέγχου των εκάστοτε τεχνικών προδιαγραφών θα δημιουργούσε σοβαρές διαχειριστικές δυσκολίες και καθυστερήσεις λόγω του μεγάλου αριθμού των ασφαλισμένων περιπτώσεων.

Όμως, ακόμη και σε αυτή την περίπτωση μπορούν να ληφθούν κάποιιοι παράμετροι υπόψη όπως το έτος κατασκευής και η ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας όπου ανήκει η κάθε κατοικία ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη δικαιοσύνη στο πρόγραμμα ασφάλισης. Παρόλα αυτά, η εξασφάλιση μεγάλου αριθμού ασφαλισμένων περιορίζει σημαντικά τα προβλήματα που συνδέονται με την αντεπιλογή.

Στην πραγματικότητα ένα πρόγραμμα που εφαρμόζεται σε εθνικό επίπεδο, η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι κρίνεται βάσει αποτελέσματος και όσο πιο θετικό είναι αυτό το αποτέλεσμα τόσο περισσότερο πείθονται οι πολίτες για τη χρησιμότητα του. Είναι πολύ σημαντικό επομένως να υπάρχει άμεση αποκατάσταση των ζημιών όταν επέρχεται ο ασφαλιστικός κίνδυνος, να είναι έγκαιρες και απόλυτα διαφανείς οι διαδικασίες αποζημίωσης και να περιορίζεται η γραφειοκρατία στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό. Η σωστή οργάνωση και ο έλεγχος του προγράμματος μπορεί να επιτευχθεί μέσω ειδικού οργανωτικού φορέα που θα έχει ευθύνες και υποχρεώσεις για την τήρηση και εφαρμογή του. Η στάση που θα κρατάει το κράτος σε περίπτωση επέλευσης του ασφαλιστικού κινδύνου προς τους πολίτες που δεν συμμορφώνονται με την υποχρέωση τους να πληρώνουν την οφειλή τους για την ασφάλιση της κατοικίας τους είναι καταλυτικής σημασίας καθώς η χαλαρότητα και η παροχή αποζημίωσης σε όσους δεν την δικαιούνται μπορεί να ανατρέψει το χαρακτήρα του προγράμματος και να δημιουργήσει αντικίνητρα στους υπόλοιπους πολίτες. Για το λόγο αυτό η κρατική παρέμβαση θα πρέπει να είναι περιορισμένη και να αναλαμβάνει όλες τις διαδικασίες ο ειδικός οργανωτικός φορέας.

10.3. Δομή του προτεινόμενου εθνικού συστήματος ασφάλισης σεισμού στην Ελλάδα

Λαμβάνοντας υπόψη τα προηγούμενα συμπεράσματα προτείνουμε τη δημιουργία ενός συστήματος ασφάλισης κατά σεισμού για όλες τις κατοικίες, κύριες και δευτερεύουσες, που νόμιμα δηλώνονται στην εφορία.

Αρχικά θα πρέπει να θεσπιστεί νομοθετικά ο υποχρεωτικός χαρακτήρας της ασφάλισης κατά σεισμού και να δημιουργηθεί ένας ανεξάρτητος φορέας υπό τη μορφή νομικού προσώπου ιδιωτικού δικαίου. Η διοίκηση αυτού του φορέα θα πρέπει να γίνεται από άτομα που διαθέτουν συγκεκριμένες γνώσεις στην ασφάλιση, στη μηχανική και στις επενδύσεις ενώ παρομοίως αντίστοιχα προσόντα θα πρέπει να διαθέτουν και όσοι εργάζονται σε αυτό τον οργανισμό. Η παρέμβαση του κράτους σε αυτό

τον φορέα θα πρέπει να είναι απολύτως οριοθετημένη και η διοίκηση του θα πρέπει να βαρύνεται με αυστηρές διοικητικές ευθύνες προκειμένου να διαχειρίζεται με διαφάνεια τα κεφάλαια του προγράμματος. Σκοπός του οργανισμού αυτού θα είναι ο έλεγχος του προγράμματος, η αντασφαλιστική τοποθέτηση, η διαχείριση των αποθεματικών κεφαλαίων, η εξασφάλιση ταχύτατων διαδικασιών αποζημίωσης και η καλύτερη δυνατή προώθηση του προγράμματος στους πολίτες. Τα έσοδα αυτού του φορέα θα πρέπει να εκπίπτουν κάθε φορολογικής επιβάρυνσης και ο οργανισμός αυτός θα πρέπει να καταρτίζει επίσημες ετήσιες οικονομικές καταστάσεις και να ελέγχεται από ορκωτούς ελεγκτές.

Με την θέσπιση της υποχρεωτικής ασφάλισης θα πρέπει να θεσπιστεί και ο τρόπος είσπραξης των ασφαλιστρών μέσω των λογαριασμών παροχής ηλεκτρικής ενέργειας σε δόσεις όσες και ο αριθμός των λογαριασμών που εκδίδονται ετησίως για κάθε κατοικία. Η πληρωμή των ασφαλιστρών θα βαρύνει μόνο τους ιδιοκτήτες των κατοικιών και όχι τους ενοικιαστές.

Ταυτόχρονα θα πρέπει να οριστούν και οι ασφαλιστικές καλύψεις που θα παρέχονται μέσω του προγράμματος που θα εφαρμοστεί. Προτείνεται να καλύπτονται οι υλικές ζημιές στην οικοσκευή και στο περιεχόμενο από σεισμό, συμπεριλαμβανομένης της πυρκαγιάς, έκρηξης και καθίζησης συνεπεία σεισμού. Η ασφαλιστική κάλυψη θα ενεργοποιείται από την επέλευση των ανωτέρω κινδύνων εφόσον η ένταση τους είναι τέτοια ώστε να χαρακτηρίζονται αυτοί οι κίνδυνοι καταστροφικοί από την Πολιτεία.

Φαινόμενα των οποίων η ένταση δεν τα καθιστά καταστροφικά, δεν θα καλύπτονται από το προτεινόμενο σύστημα αλλά θα ασφαίζονται προαιρετικά από τις ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες. Επίσης, δεν θα καλύπτονται ζημιές όπως αποκομιδή συντριμμάτων, απώλεια κερδών, διακοπή εργασιών, απώλεια ενοικίων, αστικές ευθύνες, ηθική βλάβη, λοιπές έμμεσες ζημιές, σωματικές βλάβες ή θάνατος. Όλες αυτές οι καλύψεις θα εξακολουθούν να παρέχονται προαιρετικά από τις ασφαλιστικές εταιρείες.

Σκοπός των περιορισμών αυτών είναι η διατήρηση ενός οικονομικά προσιτού ασφαλιστρου για τους πολίτες καθώς και η επιβεβαίωση ότι με το σύστημα που προτείνεται θα απορροφούνται ζημιές που θα βάρυναν την Πολιτεία και όχι οποιεσδήποτε ζημιές για τις οποίες η Πολιτεία δεν έχει υποχρέωση να αποζημιώνει τους πολίτες.

10.3.1. Καθορισμός Ασφαλιστικών Ορίων και Ασφαλιστικών Απαλλαγών

Το πρόγραμμα που θα ισχύσει για όλες τις προς ασφάλιση κατοικίες πρέπει να έχει συγκεκριμένα όρια και απαλλαγές. Θα πρέπει επίσης να ορίζεται ένα ανώτατο ασφαλιστικό κεφάλαιο μέχρι το οποίο θα παρέχεται η ασφαλιστική κάλυψη σεισμού.

Στον Πίνακα 13 του κεφαλαίου 8 υπολογίστηκε η μέση επιφάνεια των κτιρίων και των κατοικιών. Σύμφωνα με τους υπολογισμούς του Πίνακα 13 το μέσο εμβαδό των κατοικιών στην Ελλάδα είναι

85 τ.μ. Με αυτό το γνώμονα προτείνεται να χρησιμοποιηθεί αυτό το μέσο εμβαδό για να προκύψει το ανώτατο όριο υποχρεωτικής ασφάλισης για τις κατοικίες. Αυτό δεν σημαίνει ότι δεν θα ασφαλιζονται κατοικίες που η επιφάνεια τους υπερβαίνει τα 85 τ.μ. Όμως, αυτές οι κατοικίες θα είναι υποχρεωτικά ασφαλισμένες μέχρι το ποσό που προκύπτει για σπίτια με εμβαδό μέχρι 85 τ.μ. και για κάθε υπερβάλλον ποσό που θα προκύπτει λόγω μεγαλύτερης επιφάνειας οι ιδιοκτήτες τους θα πρέπει εφόσον το επιθυμούν να απευθύνονται στην ασφαλιστική αγορά για να είναι πλήρως ασφαλισμένοι.

Για κατοικίες 85 τ.μ. η αξία οικοσκευής ανέρχεται σε € 93.500 (85 τ.μ. * € 1.100) και η αξία περιεχομένου σε € 34.000 (85 τ.μ. * 400). Κατά συνέπεια προτείνεται το ανώτατο υποχρεωτικό ασφαλισμένο κεφάλαιο να είναι € 93.500 για την οικοσκευή, € 34.000 ως υπο όριο για το περιεχόμενο και το ανώτατο ποσό ασφάλισης του προγράμματος να ανέρχεται σε € 93.500.

Το ανώτατο όριο ευθύνης θα παρέχεται σε πρώτο κίνδυνο, δηλαδή θα πληρώνονται αποζημιώσεις ύστερα από την αφαίρεση της απαλλαγής χωρίς την εφαρμογή ποινών υπασφάλισης και μέχρι του ανώτατου ασφαλισμένου κεφαλαίου. Ζημιές που συμβαίνουν εντός 72 ωρών θα θεωρούνται ένα γεγονός, η αποζημίωση θα καταβάλλεται μια φορά και θα εφαρμόζεται μια φορά η απαλλαγή. Η εφαρμοζόμενη απαλλαγή ορίζεται σε 2% επί της ζημιάς όπως ισχύει κατά κύριο λόγο και στην ασφαλιστική αγορά.

Υστερα από τα ανωτέρω καταλήγουμε στο ότι το υποχρεωτικά ασφαλισμένο κεφάλαιο θα προκύψει ως εξής:

- Για την Οικοσκευή: Τετραγωνικά μέτρα Κατοικίας * Κόστος Κατασκευής. Το κόστος κατασκευής το έχουμε ορίσει στο ποσό των € 1.100 ανά τ.μ.
- Για το Περιεχόμενο: Τετραγωνικά μέτρα Κατοικίας * Αξία Περιεχομένου. Την αξία περιεχομένου την έχουμε ορίσει στο ποσό των € 400 ανά τ.μ.

Το ποσό που προκύπτει για το περιεχόμενο θα είναι υπο όριο του ανωτάτου ορίου ευθύνης και θα έχει σημασία στην περίπτωση μερικών ζημιών. Αν επέλθει ολοκληρωτική καταστροφή το ποσό της αποζημίωσης δεν θα υπερβαίνει το ποσό που προκύπτει για την οικοσκευή.

Έτσι για παράδειγμα, για μια κατοικία 50 τ.μ., η οικοσκευή αξίζει $50 * € 1.100 = € 55.000$ και το περιεχόμενο $50 * € 400 = € 20.000$. Οπότε, το ανώτατο ποσό αποζημίωσης ανέρχεται σε € 55.000 με € 20.000 να είναι το υπο όριο για το περιεχόμενο.

Για μια κατοικία 100 τ.μ. η αξία οικοσκευής ανέρχεται σε € 93.500 (85 τ.μ. * € 1.100) και η αξία περιεχομένου σε € 34.000 (85 τ.μ. * 400). Το ανώτατο υποχρεωτικό ασφαλισμένο κεφάλαιο όπως είπαμε και προηγουμένως είναι αυτό που προκύπτει για κατοικίες με εμβαδό 85 τ.μ. Έτσι, τα όρια

αυτά ανέρχονται σε € 93.500 για την οικοσκευή, € 34.000 για το περιεχόμενο και € 93.500 είναι το ανώτατο ποσό ασφάλισης για μια οποιαδήποτε κατοικία με εμβαδό άνω των 85 τ.μ..

10.3.2. Προσδιορισμός του Ασφαλιστικού Χαρτοφυλακίου

Στον Πίνακα 15 του κεφαλαίου 8 έχουμε συγκεντρώσει τον αριθμό των κατοικιών ανά ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας, εμβαδό και έτος κατασκευής. Στον Πίνακα αυτό το εμβαδό είναι ταξινομημένο σε επτά κατηγορίες, δηλαδή έχουμε τον αριθμό των κατοικιών με εμβαδό έως 50 τ.μ., από 51-80 τ.μ., από 81-100 τ.μ. από 101-150 τ.μ., από 151-200 τ.μ., από 200 έως 300 τ.μ. και από 300 τ.μ. και πάνω.

Για να υπολογίσουμε το κατά προσέγγιση ασφαλιστικό χαρτοφυλάκιο θα πρέπει ο αριθμός των κατοικιών με εμβαδό από 81 τ.μ. και άνω να αθροιστεί και να αντιμετωπιστεί σαν μια κατηγορία καθώς το ανώτατο ασφαλισμένο κεφάλαιο είναι αυτό που προκύπτει για κατοικίες με εμβαδό 85 τ.μ. Επίσης, για την κατηγορία εμβαδού 51-80 τ.μ. χρησιμοποιούμε για τους υπολογισμούς μας το μέσο δηλαδή τα 65.5 τ.μ. Ο Πίνακας 15 του κεφαλαίου 8 ύστερα από αυτές τις τροποποιήσεις αντικαθίσταται από τον Πίνακα 18.

	Έτος Κατασκευής πριν το 1960			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	137.186	269.217	313.298	719.701
ΖΩΝΗ 2	167.572	253.302	350.532	771.406
ΖΩΝΗ 3	10.045	14.411	16.505	40.961

	Έτος Κατασκευής 1960-1985			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	425.333	834.681	971.351	2.231.365
ΖΩΝΗ 2	265.575	401.444	555.538	1.222.557
ΖΩΝΗ 3	5.451	7.819	8.956	22.226

	Έτος Κατασκευής 1986-1995			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	110.778	217.393	252.989	581.160
ΖΩΝΗ 2	97.031	146.672	202.973	446.676
ΖΩΝΗ 3	3.723	5.341	6.117	15.181

	Έτος Κατασκευής μετά το 1995			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	140.175	275.082	320.123	735.380
ΖΩΝΗ 2	106.625	161.174	223.041	490.840
ΖΩΝΗ 3	4.164	5.974	6.843	16.981

Κεφάλαιο 10^ο – Πίνακας 18. Συνολικός Αριθμός Κατοικιών προς ασφάλιση (7.294.434 κατοικίες)

Λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία του Πίνακα 18 θα υπολογίσουμε την αξία του ασφαλιστικού χαρτοφυλακίου σύμφωνα με τα όσα έχουμε ορίσει στην παράγραφο 10.3.1.

Η συνολική ασφαλισμένη αξία αν υποθέταμε ότι όλες οι κατοικίες θα ασφαλιζόνταν για τον κίνδυνο του σεισμού σύμφωνα με τα όρια που έχουμε προσδιορίσει ανέρχεται στο ποσό των € 569.684.406.500 και οι αξίες αυτές ανά έτος κατασκευής και ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας αποτυπώνονται στον Πίνακα 19. Για τους υπολογισμούς αυτούς πολλαπλασιάζουμε τον αριθμό των κατοικιών σε κάθε ζώνη επί τη μέση επιφάνεια που αντιστοιχεί σε κάθε περίπτωση και όλο αυτό επί της αξίας οικοσκευής που ανέρχεται σε € 1.100 όπως την έχουμε ορίσει.

	Έτος Κατασκευής πριν το 1960			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	7.545.230.000	19.397.084.850	29.293.363.000	56.235.677.850
ΖΩΝΗ 2	9.216.460.000	18.250.409.100	32.774.742.000	60.241.611.100
ΖΩΝΗ 3	552.475.000	1.038.312.550	1.543.217.500	3.134.005.050

119.611.294.000

	Έτος Κατασκευής 1960-1985			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	23.393.315.000	60.138.766.050	90.821.318.500	174.353.399.550
ΖΩΝΗ 2	14.606.625.000	28.924.040.200	51.942.803.000	95.473.468.200
ΖΩΝΗ 3	299.805.000	563.358.950	837.386.000	1.700.549.950

271.527.417.700

	Έτος Κατασκευής 1986-1995			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	6.092.790.000	15.663.165.650	23.654.471.500	45.410.427.150
ΖΩΝΗ 2	5.336.705.000	10.567.717.600	18.977.975.500	34.882.398.100
ΖΩΝΗ 3	204.765.000	384.819.050	571.939.500	1.161.523.550

81.454.348.800

	Έτος Κατασκευής μετά το 1995			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	7.709.625.000	19.819.658.100	29.931.500.500	57.460.783.600
ΖΩΝΗ 2	5.864.375.000	11.612.586.700	20.854.333.500	38.331.295.200
ΖΩΝΗ 3	229.020.000	430.426.700	639.820.500	1.299.267.200
				97.091.346.000

Κεφάλαιο 10^ο – Πίνακας 19. Ασφαλισμένη αξία για το σύνολο των κατοικιών (ποσά σε €)

Σύμφωνα με τον Πίνακα 19 προκύπτει ότι το 21% της αξίας κατανέμεται σε κατοικίες που είναι κατασκευασμένες πριν το 1960, το 48% σε κατοικίες που έχουν κατασκευαστεί εντός της περιόδου 1960-1985, το 14% σε κατοικίες που κατασκευάστηκαν από το 1986 μέχρι το 1995 και το 17% σε κατοικίες που κατασκευάστηκαν μετά το 1995. Στις ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας οι αξίες αυτές κατανέμονται κατά 59% στη ζώνη I, 40% στη ζώνη II και 1% στη ζώνη III. Μια ταξινόμηση των συνολικών αξιών συγκεντρωτικά ανά ζώνη και περίοδο κατασκευής αποτυπώνεται στον Πίνακα 20.

	Περίοδος Κατασκευής			
	Μέχρι 1960	1960-1985	1986-1995	>1995
ΖΩΝΗ 1	9,9%	30,6%	8,0%	10,1%
ΖΩΝΗ 2	10,6%	16,8%	6,1%	6,7%
ΖΩΝΗ 3	0,6%	0,3%	0,2%	0,2%

Κεφάλαιο 10^ο – Πίνακας 20. Κατανομή Ασφαλισμένης αξίας για το σύνολο των κατοικιών ανά ζώνη και περίοδο κατασκευής (ποσά σε €)

Ακόμη και με την προϋπόθεση ότι η ασφάλιση σεισμού θα είναι υποχρεωτική, είναι σχεδόν αδύνατο να ενταχθούν στο πρόγραμμα από την αρχή όλες οι κατοικίες. Το πιο πιθανό είναι να τεθούν κάποια ελάχιστα εισοδηματικά κριτήρια και ένα ποσοστό κατοικιών να εξαιρεθεί από την υποχρέωση καταβολής ασφαλίστρου για την κάλυψη σεισμού. Ομοίως, μπορεί να αποφασιστεί για κατοικίες που βρίσκονται σε πολύ απομακρυσμένες περιοχές ή έχουν εξαιρετικά μεγάλη παλαιότητα. Ανεξάρτητα με αυτές τις περιπτώσεις όμως, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και ο χρόνος προσαρμογής που θα χρειαστεί για να αντιληφθούν οι πολίτες τη σημασία ενός τέτοιου συστήματος ασφάλισης σεισμού και να ενταχθούν ομαλά στο πρόγραμμα με τη λιγότερη δυνατή αντίδραση από την πλευρά τους. Η ένταξη αρχικά μόνο των κύριων κατοικιών στο πρόγραμμα θα μπορούσε να διευκολύνει προς αυτή την κατεύθυνση.

Σε κάθε περίπτωση όμως κατά την έναρξη του το πρόγραμμα θα πρέπει να στοχεύει στην ένταξη τουλάχιστον των μισών κατοικιών. Αν επιτευχθεί η ασφάλιση του 50% των κατοικιών οι Πίνακες 18

και 19 αλλάζουν και ο αριθμός ασφαλισμένων κατοικιών και ασφαλισμένων αξιών αποτυπώνονται στον Πίνακα 21.

Η συνολική ασφαλισμένη αξία τώρα ανέρχεται στο ποσό των € 284.842.203.250 και ο αριθμός των ασφαλισμένων κατοικιών σε 3.647.217.

	Έτος Κατασκευής πριν το 1960			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	68.593	134.609	156.649	359.851
ΖΩΝΗ 2	83.786	126.651	175.266	385.703
ΖΩΝΗ 3	5.023	7.206	8.253	20.481

	Έτος Κατασκευής 1960-1985			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	212.667	417.341	485.676	1.115.683
ΖΩΝΗ 2	132.788	200.722	277.769	611.279
ΖΩΝΗ 3	2.726	3.910	4.478	11.113

	Έτος Κατασκευής 1986-1995			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	55.389	108.697	126.495	290.580
ΖΩΝΗ 2	48.516	73.336	101.487	223.338
ΖΩΝΗ 3	1.862	2.671	3.059	7.591

	Έτος Κατασκευής μετά το 1995			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	70.088	137.541	160.062	367.690
ΖΩΝΗ 2	53.313	80.587	111.521	245.420
ΖΩΝΗ 3	2.082	2.987	3.422	8.491

Αριθμός Κατοικιών προς ασφάλιση (3.647.217 κατοικίες)

	Έτος Κατασκευής πριν το 1960			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	3.772.615.000	9.698.542.425	14.646.681.500	28.117.838.925
ΖΩΝΗ 2	4.608.230.000	9.125.204.550	16.387.371.000	30.120.805.550
ΖΩΝΗ 3	276.237.500	519.156.275	771.608.750	1.567.002.525
				59.805.647.000

	Έτος Κατασκευής 1960-1985			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	11.696.657.500	30.069.383.025	45.410.659.250	87.176.699.775
ΖΩΝΗ 2	7.303.312.500	14.462.020.100	25.971.401.500	47.736.734.100
ΖΩΝΗ 3	149.902.500	281.679.475	418.693.000	850.274.975

135.763.708.850

	Έτος Κατασκευής 1986-1995			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	3.046.395.000	7.831.582.825	11.827.235.750	22.705.213.575
ΖΩΝΗ 2	2.668.352.500	5.283.858.800	9.488.987.750	17.441.199.050
ΖΩΝΗ 3	102.382.500	192.409.525	285.969.750	580.761.775

40.727.174.400

	Έτος Κατασκευής μετά το 1995			
Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85	Σύνολο
ΖΩΝΗ 1	3.854.812.500	9.909.829.050	14.965.750.250	28.730.391.800
ΖΩΝΗ 2	2.932.187.500	5.806.293.350	10.427.166.750	19.165.647.600
ΖΩΝΗ 3	114.510.000	215.213.350	319.910.250	649.633.600

48.545.673.000

Ασφαλισμένη αξία για το 50% των κατοικιών που αναμένεται να ενταχθούν στο πρόγραμμα ασφάλισης σεισμού

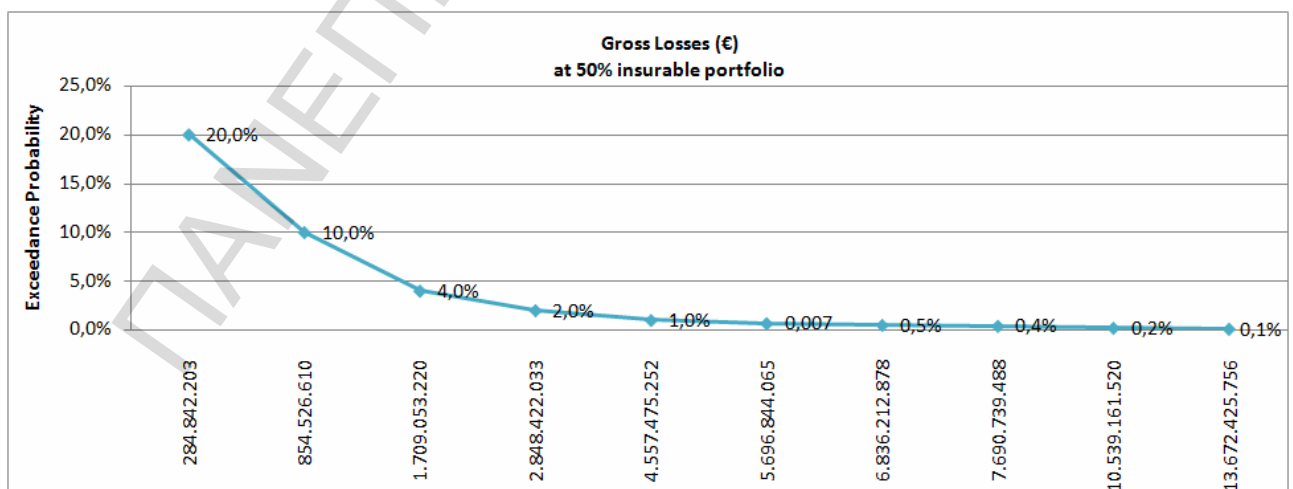
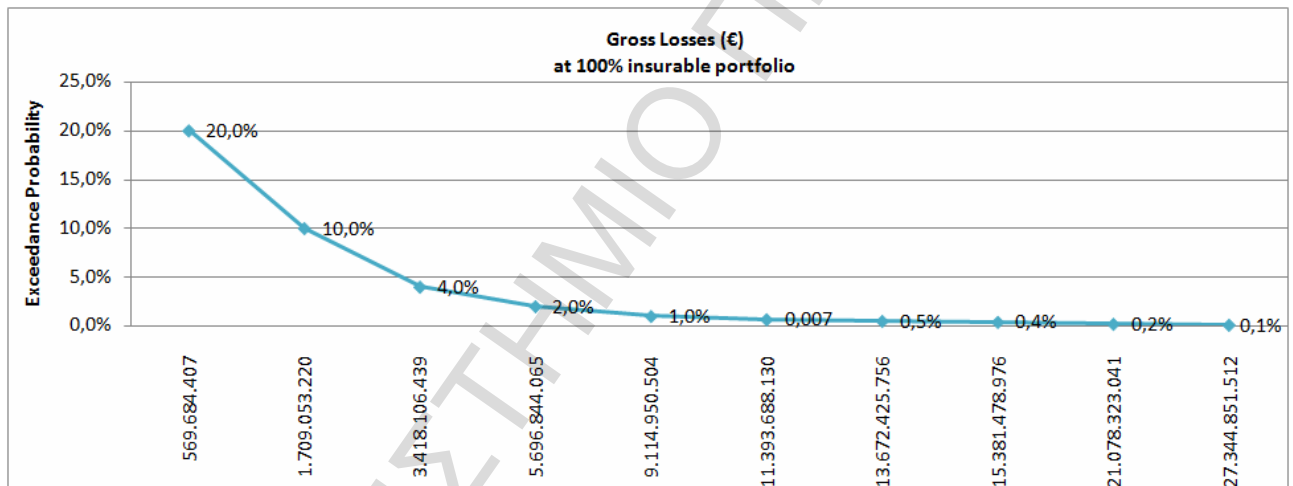
Κεφάλαιο 10^ο – Πίνακας 21. Ασφαλιστικό Χαρτοφυλάκιο με βαθμό προσχώρησης 50%

10.3.3. Αναμενόμενες ζημιές του Ασφαλιστικού Χαρτοφυλακίου

Ο Πίνακας 17 του Κεφαλαίου 9 εκφράζει τη Μέγιστη Πιθανή Ζημιά ως ποσοστό επί της συνολικής ασφαλισμένης αξίας. Αυτό το ποσοστό εφαρμόζεται στο ασφαλιστικό χαρτοφυλάκιο. Ο Πίνακας 22 αποτυπώνει τις αναμενόμενες ζημιές (Gross Losses) στο ασφαλιστικό χαρτοφυλάκιο αν ασφαλιστούν όλες οι κατοικίες καθώς και αν ασφαλιστούν οι μισές κατοικίες όπως εκτιμάται κατά την έναρξη του προγράμματος. Στο διάγραμμα 41 βλέπουμε τις καμπύλες υπερβάλλουσας πιθανότητας επίσης και για τα δυο σενάρια προσχώρησης.

Return Period	Exceedance Probability	PML as % of Total Value – Gross Losses	Gross Losses on 100% insurable portfolio	Gross Losses on 50% of the insurable portfolio
		(all Models)		
1 in 5 Year	20%	0,10%	569.684.407	284.842.203
1 in 10 Year	10%	0,30%	1.709.053.220	854.526.610
1 in 25 Year	4%	0,60%	3.418.106.439	1.709.053.220
1 in 50 Year	2%	1,00%	5.696.844.065	2.848.422.033
1 in 100 Year	1%	1,60%	9.114.950.504	4.557.475.252
1 in 150 Year	0,67%	2,00%	11.393.688.130	5.696.844.065
1 in 200 Year	0,50%	2,40%	13.672.425.756	6.836.212.878
1 in 250 Year	0,40%	2,70%	15.381.478.976	7.690.739.488
1 in 500 Year	0,20%	3,70%	21.078.323.041	10.539.161.520
1 in 1,000 Year	0,10%	4,80%	27.344.851.512	13.672.425.756

Κεφάλαιο 10^ο – Πίνακας 22. Αναμενόμενες Ζημιές στο Ασφαλιζόμενο χαρτοφυλάκιο



Κεφάλαιο 10^ο – Διάγραμμα 41. Καμπύλες Υπερβάλλουσας Πιθανότητας

Η συνολική αξία του συνολικού προς ασφάλιση χαρτοφυλακίου είναι σημαντικά χαμηλότερη από το ποσό των € 905 δις. περίπου που είναι η αξία του χαρτοφυλακίου κατοικιών της ελληνικής επικράτειας που έχουμε υπολογίσει για την εφαρμογή των μοντέλων στο προηγούμενο κεφάλαιο. Η διαφορά αυτή οφείλεται στο γεγονός ότι σύμφωνα με το προτεινόμενο πρόγραμμα ασφάλισης σεισμού δεν ασφαρίζεται ολόκληρη η αξία, αλλά σε πρώτο κίνδυνο μέχρι τα ανώτατα όρια που αναφέραμε ενώ δεν αθροίζεται η αξία οικοσκευής και περιεχομένου αλλά χρησιμοποιείται μόνο η αξία της οικοσκευής που θα είναι και η ανώτατη αποζημίωση. Επίσης, τα σπίτια με εμβαδό μεγαλύτερο από 85 τ.μ. λογίζονται για τους σκοπούς της ασφάλισης ως κατοικίες με μέγιστο εμβαδό τα 85 τ.μ. Το ίδιο ακριβώς ισχύει και για το χαρτοφυλάκιο που θεωρητικά αναμένεται να ασφαλιστεί κατά την έναρξη του προγράμματος δηλαδή το 50% των κατοικιών.

Για να είναι επιτυχημένο ένα αντασφαλιστικό πρόγραμμα θα πρέπει να δημιουργεί χωρητικότητα απορρόφησης ζημιών για γεγονότα 1 στα 200 έτη. Αν ασφαλιστούν οι μισές κατοικίες αυτό σημαίνει ότι το πρόγραμμα θα πρέπει να μπορεί να καλύψει ζημιές κοντά στα € 7 δις (€ 6.836.212.878 για την ακρίβεια σύμφωνα με τον Πίνακα 23).

10.3.4. Καθορισμός Ασφαλίστρου

Αφού έχει ήδη εκτιμηθεί το ασφαλιστικό χαρτοφυλάκιο, οι αναμενόμενες ζημιές σε αυτό και έχει προσδιοριστεί το εύρος των καλύψεων και τα όρια ασφαλιστικής ευθύνης, το επόμενο βήμα είναι να προσδιοριστούν τα ασφάλιστρα που θα πρέπει να καταβάλλονται για το δεδομένο επίπεδο ασφαλιστικής προστασίας.

Το ασφάλιστρο που οφείλουν να πληρώνουν οι πολίτες κατά την εφαρμογή και λειτουργία ενός εθνικού συστήματος ασφάλισης καταστροφών θα πρέπει να πληροί σε κάθε περίπτωση συγκεκριμένες προϋποθέσεις όπως:

- (α) να είναι οικονομικά ανεκτό για τους πολίτες
- (β) να περιορίζει την αντεπιλογή
- (γ) να επαρκεί για την κάλυψη του διαχειριστικού κόστους
- (δ) να εξασφαλίζει τη βιωσιμότητα του προγράμματος
- (ε) να εξασφαλίζει την όσο το δυνατό καλύτερη πρόσβαση στην αντασφαλιστική αγορά

Οι πολίτες, υπό την προϋπόθεση ότι θα υποχρεώνονται να ασφαλίζουν τις κατοικίες τους θα πρέπει να είναι σε θέση να καταβάλλουν τα ασφάλιστρα. Σκοπός δεν είναι το κόστος της ασφάλισης να γίνει απαγορευτικό ή να δυσχεραίνει το βιοτικό τους επίπεδο. Ο υποχρεωτικός χαρακτήρας της ασφάλισης δεδομένου του πολύ μεγάλου χαρτοφυλακίου ασφαλισμένων κινδύνων που θα δημιουργηθεί θα επιτρέψει στη διατήρηση του κόστους σε χαμηλά επίπεδα.

Πολλά κριτήρια σχετικά με τη διαμόρφωση του συντελεστή ασφαλιστρού δεν είναι δυνατό να εφαρμοστούν όταν πρόκειται για εθνικό ασφαλιστικό πρόγραμμα. Κατά κανόνα θα πρέπει να εφαρμοστεί η θεωρία του χαρτοφυλακίου. Όσο πιο πολλές ιδιαιτερότητες υπάρξουν στην τιμολόγηση του κινδύνου του σεισμού τόσο πιο δύσκολο θα γίνει διαχειριστικά το πρόγραμμα και τόσο πιο δυσνόητο για τους ασφαλιζόμενους.

Παρόλα αυτά, αν εφαρμοστεί ο ίδιος συντελεστής ασφαλιστρού για όλους τους πολίτες, αυτό θα αυξήσει την αντεπιλογή, δηλαδή θα δημιουργήσει το κίνητρο να σπεύσουν να ασφαλιστούν κυρίως αυτοί που κατοικούν στις σεισμικά πιο επικίνδυνες περιοχές ή έχουν πολύ παλιά σπίτια. Δεδομένου ότι η αντεπιλογή είναι ένα πρόβλημα που υφίσταται σε όλα τα εθνικά προγράμματα αλλά περιορίζεται λόγω του μεγάλου αριθμού των ασφαλισμένων, στην πραγματικότητα αυτό που είναι πιο ουσιαστικό είναι να υπάρξει και μια σχετική δικαιοσύνη στην τιμολόγηση του κινδύνου. Με λίγα λόγια, θα πρέπει να υπάρχει μια δικαιότερη κατανομή του κόστους της ασφάλισης για τους ασφαλιζόμενους που κατοικούν σε περιοχές με χαμηλότερη επικινδυνότητα και διαθέτουν κατοικίες που έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τους αντισεισμικούς κανονισμούς. Για το λόγο αυτό, δυο κριτήρια θα ληφθούν υπόψη στον υπολογισμό του ασφαλιστρού: η ζώνη κινδύνου και το έτος κατασκευής.

Αυτό που πρέπει να ληφθεί ακόμη υπόψη είναι ότι το ασφάλιστρο πρέπει να επαρκεί για την κάλυψη εξόδων όπως οι αμοιβές εκτιμητών ζημιών, προμήθειες που συνδέονται με τη μεταφορά κινδύνου στους αντασφαλιστές και λοιπά διαχειριστικά κόστη. Επίσης, τα ασφάλιστρα που θα συγκεντρωθούν θα πρέπει να εξασφαλίζουν την βιωσιμότητα του προγράμματος και να είναι τέτοια ώστε να επιτρέπουν την εξασφάλιση χωρητικότητας καλύψεων από τους διεθνείς αντασφαλιστές καθώς το πρόγραμμα θα βασιστεί κυρίως στην αντασφαλιστική αγορά.

Δεδομένου ότι πρόκειται για ένα εθνικό σύστημα ασφάλισης σεισμού τα συνολικά ασφάλιστρα αυτού του προγράμματος θα εξαρτώνται από το κόστος της αντασφάλισης και ένα περιθώριο εσόδων που πρέπει να έχει το πρόγραμμα για την κάλυψη διαχειριστικών και λοιπών εξόδων.

Η σχέση που θα δώσει τα συνολικά ασφάλιστρα του προγράμματος είναι:

$$P=R+A+I \Leftrightarrow P=(RoL *L) + \alpha *R + \beta *R \quad (\text{Σχέση 1})$$

Όπου,

P = Συνολικά Ασφάλιστρα προγράμματος

R = Αντασφαλιστικό Κόστος

A = Διαχειριστικά Έξοδα

I = Εισόδημα για το πρόγραμμα

Το αντασφαλιστικό κόστος προκύπτει από το **RoL** επί του L, δηλαδή από το γινόμενο του συντελεστή αντασφαλίσεων (Rate on Line) επί του αντασφαλισμένου ορίου (Limit).

Τα διαχειριστικά έξοδα και το εισόδημα του προγράμματος υπολογίζονται ως ποσοστιαίοι συντελεστές α, β επί του αντασφαλιστικού κόστους.

Τα ασφάλιστρα του προγράμματος θα κατανεμηθούν στους πολίτες που θα ασφαλιστούν. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη το ποσοστό προσχώρησης, δηλαδή ο αριθμός κατοικιών που θα ασφαλιστούν αρχικά και επίσης να υπολογιστεί το κόστος ανά τετραγωνικό. Δεδομένου ότι το μέσο εμβαδό των κατοικιών είναι 85 τ.μ. και το ανώτατο ασφαλισμένο όριο προκύπτει από αυτή την επιφάνεια, η εκτίμηση του κόστους ανά τετραγωνικό μέτρο θα γίνει χρησιμοποιώντας αυτό το εμβαδό. Συνεπώς, ο συντελεστής ασφαλίστρου ανά τετραγωνικό μέτρο προκύπτει από την Σχέση 2:

$$r = \left[\frac{\left(\frac{P}{W * N} \right)}{S_{\mu}} \right] \quad (\text{Σχέση 2})$$

Όπου,

r = συντελεστής ασφαλίστρου ανά τετραγωνικό μέτρο

W = % προσχώρησης στο πρόγραμμα (penetration rate)

N = Ο συνολικός αριθμός κατοικιών

S_{μ} = Μέσο Εμβαδόν Κατοικιών, δηλαδή 85 τ.μ.

Ο συντελεστής r θα πρέπει να πολλαπλασιαστεί με τα τετραγωνικά μέτρα κάθε ασφαλισμένης κατοικίας προκειμένου να προκύψει το συνολικό ασφάλιστρο για κάθε κατοικία. Έτσι, το ασφάλιστρο για κάθε κατοικία ορίζεται από τη Σχέση 3:

$$p = r * s \quad (\text{Σχέση 3})$$

Όπου S = Πραγματικό Εμβαδόν Κατοικίας ≤ 85 τ.μ.

Όπως προαναφέρθηκε, σε ένα εθνικό πρόγραμμα ασφάλισης καταστροφών δεν είναι δυνατό να εισαχθούν πολλά κριτήρια για τον υπολογισμό του ασφαλίστρου. Παρόλα αυτά όμως πρέπει να υπάρχει μια σχετική δικαιοσύνη όπως είπαμε καθώς κάποιες κατοικίες είναι σαφώς λιγότερο

εκτεθειμένες στον κίνδυνο λόγω της θέσης που βρίσκονται ή επειδή είναι καινούριες κατασκευές. Ένα σπίτι που χτίστηκε τα τελευταία χρόνια με βάση τους νεότερους κατασκευαστικούς κανονισμούς δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι συμμετέχει το ίδιο στην πιθανή ζημιά με ένα κτίσμα του 1970. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρξουν μερικοί συντελεστές που θα καθιστούν το ασφάλιστρο δικαιότερο για κάποιες κατηγορίες κατοικιών. Οι παράγοντες που θα ληφθούν υπόψη είναι η παλαιότητα του κτίσματος και η ζώνη σεισμού. Τα στοιχεία αυτά δεν είναι τα μόνα που επηρεάζουν την τρωτότητα των κτιρίων. Είδαμε ότι το ύψος του κτιρίου και το υλικό κατασκευής είναι εξίσου σημαντικοί παράμετροι που επηρεάζουν την ευαισθησία των κτισμάτων. Όμως, η είσπραξη των ασφαλιστρών καθίσταται ευκολότερη όταν ο υπολογισμός τους βασίζεται σε γνωστές πληροφορίες όπως είναι η παλαιότητα και η τοποθεσία. Πληροφορίες όπως το ύψος και το υλικό κατασκευής πρακτικά δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να γίνει η κατανομή των ασφαλιστρών καθώς δεν είναι προσδιορισμένα ακριβώς για όλες τις κατοικίες. Από την άλλη, η παλαιότητα δίνει ένα στίγμα σχετικά με τον τύπο κατασκευής και συνεπώς επαρκεί ως κριτήριο χωρίς να δυσκολεύει τη διαδικασία κατανομής των ασφαλιστρών.

Το ασφάλιστρο κάθε κατοικίας επομένως επηρεάζεται από τους παράγοντες f_1 και f_2 , όπου f_1 είναι ο συντελεστής βάσει ζώνης σεισμικής επικινδυνότητας και f_2 ο συντελεστής βάσει έτους κατασκευής.

Έτσι, το τελικό ασφάλιστρο για κάθε ασφαλισμένη κατοικία δίνεται από τη Σχέση 4:

$$p = r * f_1 * f_2 * S \quad (\text{Σχέση 4})$$

Ο προσδιορισμός των f_1 και f_2 θα μπορούσε να ακολουθήσει την τάση που ισχύει στην ασφαλιστική αγορά όμως λίγοι είναι οι ασφαλιστές που ακολουθούν παραμετρικό σύστημα τιμολόγησης καθώς η κάλυψη σεισμού ανασφαλίζεται και κατά την ίδια λογική το κόστος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα ανασφάλιστρα, τα διαχειριστικά κόστη και τα κέρδη που επιδιώκει η κάθε ασφαλιστική εταιρεία.

Στην περίπτωση μας, εφόσον γίνεται σχεδιασμός σε εθνικό επίπεδο οι συντελεστές θα πρέπει να δίνουν το στίγμα ότι βαρύνονται οι κατοικίες που είναι περισσότερο εκτεθειμένες στο σεισμικό κίνδυνο, σε βαθμό όμως που το ασφάλιστρο να μη γίνεται απαγορευτικό για αυτές. Όσοι έχουν παλαιότερα σπίτια ή οι κατοικίες τους βρίσκονται σε ζώνες υψηλότερης σεισμικής επικινδυνότητας δεν είναι απαραίτητα υπεύθυνοι για αυτό. Η απόφαση της στέγασης είναι υποκειμενική για κάθε άνθρωπο και λαμβάνεται με γνώμονα κυρίως την οικονομική του κατάσταση και όχι με άλλου τύπου κριτήρια όπως είναι η επικινδυνότητα μιας τοποθεσίας σε φυσικές καταστροφές. Επίσης, οι άνθρωποι που διαθέτουν παλαιότερης κατασκευής κατοικίες δεν είναι δυνατό να μετακομίσουν σε καινούριες κατοικίες.

Το γεγονός ότι το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού κατοικεί στη ζώνη I και τα σπίτια τους είναι κατασκευασμένα την περίοδο 1960 – 1985 πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη κατά τον καθορισμό των συντελεστών. Η ζώνη I που είναι χαμηλής επικινδυνότητας θα πρέπει να έχει κάποια έκπτωση ενώ οι παλαιότερες κατοικίες κάποια επιβάρυνση που να μην είναι υπερβολικά υψηλή. Επίσης, οι κατοικίες που βρίσκονται στη ζώνη III πρέπει να επιβαρυνθούν όμως μέσα σε λογικά πλαίσια καθώς ο αριθμός των κατοικιών σε αυτές τις ζώνες είναι μικρός και δεδομένου των προηγούμενων σεισμών οι περιοχές αυτές έχουν ανοικοδομηθεί σε σημαντικό βαθμό.

Προτείνεται οι συντελεστές να διαμορφωθούν ως εξής:

$$\text{Ζώνη I: } f_1 = 0,9$$

$$\text{Ζώνη II: } f_1 = 1,2$$

$$\text{Ζώνη III: } f_1 = 1,4$$

και

$$\text{Περίοδος Κατασκευής μετά το 1995: } f_2 = 0,85$$

$$\text{Περίοδος Κατασκευής 1985 – 1995: } f_2 = 1$$

$$\text{Περίοδος Κατασκευής 1960 – 1985: } f_2 = 1,25$$

$$\text{Περίοδος Κατασκευής πριν το 1960: } f_2 = 1,35$$

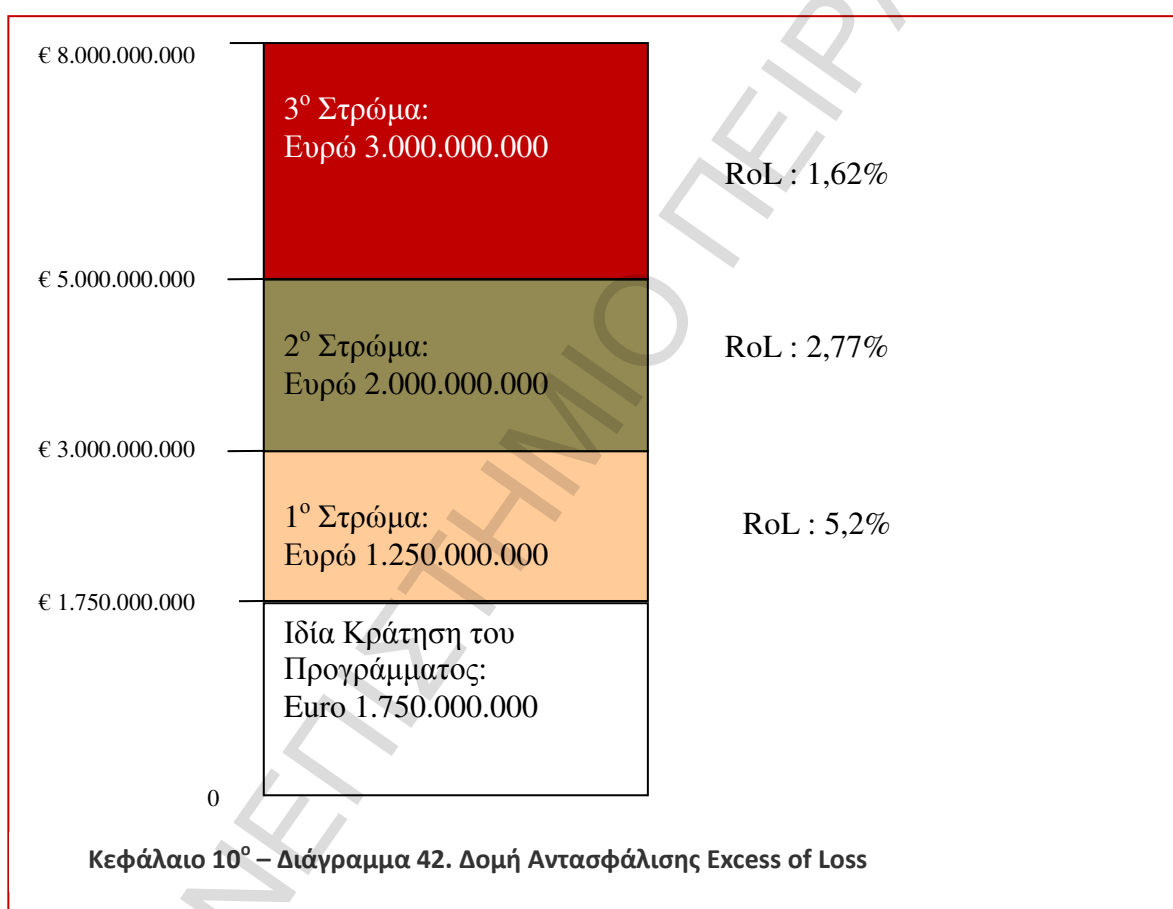
10.3.5. Ασφάλιστρα Προγράμματος και Αντασφάλιση

Τα τελικά εισπραχθέντα ασφάλιστρα του προγράμματος θα επηρεαστούν όπως προαναφέρθηκε από δυο παράγοντες: το αντασφαλιστικό κόστος και το βαθμό προσχώρησης στο πρόγραμμα ασφάλισης σεισμού.

Κατά την έναρξη του το πρόγραμμα θα βασιστεί κυρίως στην αντασφαλιστική αγορά. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της αντασφαλιστικής εταιρείας CCR, η οποία έχει ενεργό ρόλο στη διαμόρφωση αντασφαλιστικών προγραμμάτων για καταστροφικούς κινδύνους όπως το CAT NAT στη Γαλλία και το TCIP στην Τουρκία, ένα αντασφαλιστικό πρόγραμμα με βάση τις υποθέσεις και τα διαθέσιμα στοιχεία που έχουμε θα μπορούσε θεωρητικά να διαμορφωθεί όπως περιγράφεται στο Διάγραμμα 42.

Εξετάζοντας τη δομή της αντασφάλισης που περιγράφεται στο Διάγραμμα 42, βλέπουμε ότι πρόκειται για αντασφάλιση Excess of Loss εφαρμοζόμενη σε τρία στρώματα (layers). Το πρόγραμμα έχει ίδια κράτηση της τάξεως των € 1.750.000.000 και το πρώτο στρώμα αρχίζει να καλύπτει ζημιές που υπερβαίνουν την ίδια κράτηση μέχρι του ποσού € 1.250.000.000. Εφόσον οι ζημιές ξεπεράσουν συνολικά το ποσό των € 3.000.000.000, το τρίτο στρώμα παρέχει κάλυψη για € 2.000.000.000

επιπλέον και τέλος το τρίτο και τελευταίο στρώμα θα καλύψει ζημιές που υπερβαίνουν το ποσό των € 5.000.000.000 συνολικά. Αυτό είναι ένα υποθετικό αντασφαλιστικό σενάριο που εξασφαλίζει επιπλέον χωρητικότητα € 6.250.000.000 (in excess of € 1.750.000.000) και για κάθε στρώμα εφαρμόζεται ένας συντελεστής αντασφαλιστρών που κυμαίνεται μεταξύ 1,62% και 5,2% επί του κεφαλαίου. Οι συντελεστές αυτοί είναι οι τελικοί και συμπεριλαμβάνουν διάφορα άλλα κόστη όπως προμήθειες σε αντασφαλιστικούς διαμεσολαβητές. Το μέσο κόστος ενός τέτοιου προγράμματος ανέρχεται σε 2,7% επί του κεφαλαίου. Ο συντελεστής αυτός επηρεάζεται από το ποσό της ίδιας κράτησης που στην περίπτωση ενός εθνικού προγράμματος κάλυψης σεισμού δεν μπορεί να είναι ιδιαίτερα υψηλό καθώς λόγω της οικονομικής ύφεσης δεν υπάρχουν διαθέσιμα κεφάλαια.



Ο μέσος συντελεστής αντασφαλιστρών στο περιγραφόμενο πρόγραμμα ανέρχεται στο 2,7%. Έστω ότι αυτός είναι ένας λογικός συντελεστής αντασφαλιστρών ανεξάρτητα από το ποσό της ίδιας κράτησης και ότι το πρόγραμμα παρέχει χωρητικότητα € 7.000.000.000. Θα έχει ενδιαφέρον με αυτά τα στοιχεία να εφαρμόσουμε ένα τέτοιο υποθετικό σενάριο προκειμένου να υπολογίσουμε τα ασφάλιστρα του προγράμματος και το κόστος που θα βαρύνει τους ασφαλισμένους. Λαμβάνοντας υπόψη τη Σχέση 1 της προηγούμενης ενότητας έχουμε:

$$R = \text{RoL} * L = 2,704\% * € 7.000.000.000 = € 189.280.000$$

Τα συνολικά ασφάλιστρα του προγράμματος θα εξαρτηθούν από αυτό το αντασφαλιστικό κόστος και τις προσαυξήσεις ανάλογα με τα διαχειριστικά έξοδα και τα έσοδα που αναμένονται. Αν οι συντελεστές α , β που αφορούν αυτό το λογαριασμό εξόδων - εσόδων ανέλθουν σε 10% και 5% αντίστοιχα τότε τα συνολικά ασφάλιστρα του προγράμματος είναι:

$$P = \text{€ } 189.280.000 + 10\% * \text{€ } 189.280.000 + 5\% * \text{€ } 189.280.000 = \text{€ } 217.672.000$$

Αυτό το κόστος πρέπει να κατανεμηθεί στους πολίτες που θα ασφαλίσουν τις κατοικίες τους. Ο συντελεστής ασφαλίστρου ανά τετραγωνικό που θα προκύψει θα εξαρτηθεί από το βαθμό προσχώρησης στο πρόγραμμα σύμφωνα με τη Σχέση 2 της προηγούμενης ενότητας.

Στο σενάριο που εξετάζουμε, αν ασφαλιστούν οι μισές κατοικίες δηλαδή $W * N = 3.647.217$, τότε ο συντελεστής ασφαλίστρου ανά τετραγωνικό μέτρο είναι:

$$\left. \begin{array}{l} W=50\% \\ N=7.294.434 \\ S_{\mu} = 85 \text{ τ.μ.} \end{array} \right\} r = \left[\frac{\left(\frac{\text{€ } 217.672.000}{50\% * 7.294.434} \right)}{85} \right] = \mathbf{0,70/\tau.\mu.}$$

Σε περίπτωση αύξησης του W , θα προκύψει ένα νέο ασφαλιστικό χαρτοφυλάκιο λόγω της αύξησης των ασφαλισμένων κατοικιών και των καλυπτόμενων ορίων. Στο νέο χαρτοφυλάκιο οι αναμενόμενες ζημιές θα είναι υψηλότερες. Το αντασφαλιστικό κόστος όμως δεν αναμένεται να αυξηθεί κατά την ίδια αναλογία. Ως εκ τούτου η αύξηση του W θα βελτιώσει το r . Είναι σαφές ότι όσο πιο μεγάλη είναι η ανταπόκριση στο πρόγραμμα τόσο πιο χαμηλά θα διατηρηθεί το ασφάλιστρο γεγονός που θα ωφελήσει όλους τους πολίτες καθώς θα έχουν τη δυνατότητα να εξασφαλίσουν ένα καλό επίπεδο προστασίας με την ελάχιστη δυνατή δαπάνη.

Δεδομένου ότι ο αναμενόμενος βαθμός προσχώρησης στην έναρξη του προγράμματος είναι 50% και $r = 0,7/\tau.\mu.$, αν λάβουμε υπόψη τις κατοικίες ανά ζώνη και έτος κατασκευής του Πίνακα 21 και τις παραμέτρους f_1 και f_2 τότε τα ετήσια ασφάλιστρα ανά κατοικία είναι όπως προκύπτουν στον Πίνακα 23.

		Έτος Κατασκευής πριν το 1960			
		1,35			
f_1	f_2	Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85
0,9	ΖΩΝΗ 1		43	56	72
1,2	ΖΩΝΗ 2		57	74	96
1,4	ΖΩΝΗ 3		66	87	112

		Έτος Κατασκευής 1960-1985		
		1,25		
<i>f1</i>	Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85
0,9	ΖΩΝΗ 1	39	52	67
1,2	ΖΩΝΗ 2	53	69	89
1,4	ΖΩΝΗ 3	61	80	104

		Έτος Κατασκευής 1986-1995		
		1		
<i>f1</i>	Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85
0,9	ΖΩΝΗ 1	32	41	54
1,2	ΖΩΝΗ 2	42	55	71
1,4	ΖΩΝΗ 3	49	64	83

		Έτος Κατασκευής μετά το 1995		
		0,85		
<i>f1</i>	Εμβαδό σε τ.μ.	50	65,5	85
0,9	ΖΩΝΗ 1	27	35	46
1,2	ΖΩΝΗ 2	36	47	61
1,4	ΖΩΝΗ 3	42	55	71

Κεφάλαιο 10^ο – Πίνακας 23. Ασφάλιστρα ανά ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας, έτος κατασκευής και μέσο εμβαδό

Τα παραπάνω ασφάλιστρα εφόσον κατανεμηθούν στο 50% των κατοικιών καλύπτουν το συνολικό κόστος του προγράμματος. Το ετήσιο κόστος κάλυψης σεισμού ξεκινάει από € 27 για μια νεότερη κατοικία στη ζώνη I με μέσο εμβαδό 50 τ.μ. και φτάνει σε € 112 για μια κατοικία ασφαλισμένη για 85 τ.μ., στη ζώνη III με έτος κατασκευής πριν το 1960. Τα ασφάλιστρα αυτά είναι σαφώς χαμηλότερα από αυτά που σήμερα ισχύουν στην ασφαλιστική αγορά. Ενδεικτικά, οι ασφαλιστικές εταιρείες προσφέρουν την ασφάλιση σεισμού με συντελεστές από 1,3^ο/οο μέχρι και πάνω από 3^ο/οο κάτι που καθιστά την ασφάλιση σεισμού πολύ ακριβή κάλυψη. Για παράδειγμα, αν λάβουμε υπόψη μας ένα σπίτι 50 τ.μ., νεότερης κατασκευής στη ζώνη I τα συνολικά ετήσια ασφάλιστρα θα ανέρχονταν περίπου στα €72 (αν εφαρμοστεί ο κατώτερος συντελεστής ασφαλίστρου 1,3^ο/οο) αντί των € 27 που προκύπτει από τους ανωτέρω υπολογισμούς στο σενάριο που εξετάσαμε. Επαναλαμβάνεται, ότι το κόστος θα μπορούσε να είναι ακόμη χαμηλότερο σε περίπτωση αύξησης της συμμετοχής. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι οι κατοικίες που έχουν κατασκευαστεί πριν το 1960 θα μπορούν να έχουν ασφαλιστική κάλυψη σε ένα προσιτό κόστος κάτι που αυτή τη στιγμή δεν είναι εφικτό στην ασφαλιστική αγορά καθώς δεν ασφαλιζονται κατοικίες που έχουν κατασκευαστεί πριν το 1960.

Οι παραπάνω σχέσεις υπολογισμού ασφαλιστρών μπορούν να εφαρμοστούν σε κάθε περίπτωση και για διαφορετικά επίπεδα προσχώρησης και να δώσουν το ασφάλιστρο που θα χρεωθεί ανά κατοικία εφόσον τοποθετηθεί αντασφαλιστικά ο κίνδυνος και είναι γνωστό το αντασφαλιστικό κόστος.

Η τοπική ασφαλιστική αγορά φαίνεται να απουσιάζει από το σχεδιασμό του παρόντος προγράμματος, στην πραγματικότητα όμως θα μπορούσε να έχει ουσιαστικό ρόλο εφόσον το εθνικό πρόγραμμα κάλυψης σεισμού σχεδιαστεί σωστά εξ' αρχής. Τα αντασφαλιστικά κόστη μπορούν να κρατηθούν σε χαμηλά επίπεδα αν το πρόγραμμα έχει ένα σημαντικό ποσό ιδίας κράτησης. Επειδή η Πολιτεία δεν είναι σε θέση λόγω της οικονομικής ύφεσης να διατηρήσει σημαντικά κεφάλαια ως ίδια κράτηση, το ρόλο αυτό θα μπορούσαν να τον διαδραματίσουν πιθανότατα οι ίδιες οι τοπικές ασφαλιστικές εταιρείες συμμετέχοντας κατ' αναλογία στην ίδια κράτηση του προγράμματος εισπράττοντας ασφάλιστρα από το πρόγραμμα για αυτή τους τη συμμετοχή. Ο υποχρεωτικός χαρακτήρας της ασφάλισης θα δημιουργούσε μεγάλη διασπορά στα χαρτοφυλάκια των ασφαλιστικών εταιρειών που θα συμμετείχαν ως συνασφαλιστές στο πρόγραμμα. Η διασπορά αυτή και η αύξηση του χαρτοφυλακίου τους θα τους επέτρεπε να διατηρήσουν χαμηλά τα αντασφαλιστικά τους κόστη χωρίς να βαρύνονται μάλιστα από διαχειριστικά έξοδα αφού η είσπραξη των ασφαλιστρών θα γίνεται μέσω των λογαριασμών ηλεκτρικού ρεύματος και δεν θα εκδίδονται ασφαλιστήρια συμβόλαια. Η δημιουργία σημαντικών ποσών ιδίας κράτησης στο πρόγραμμα θα διατηρούσε χαμηλά και τις αντασφαλιστικές δαπάνες του προγράμματος και κατ' επέκταση και τα ασφάλιστρα που θα κληθούν τελικώς να καταβάλλουν οι πολίτες. Ένας τέτοιος μηχανισμός θα βοηθήσει στη δημιουργία σημαντικών αποθεματικών κεφαλαίων τα πρώτα χρόνια κυρίως αν δεν επέλθουν σημαντικές ζημιές, οδηγώντας σε περεταίρω βελτιώσεις και επιτρέποντας στο πρόγραμμα να εξασφαλίσει και την προστασία των κατοικιών από περισσότερους καταστροφικούς κινδύνους πλην του σεισμού. Τέλος, η συμβολή της ασφαλιστικής αγοράς στην διαχείριση των ζημιών θα ήταν εξίσου σημαντική διασφαλίζοντας της πρόσθετο εισόδημα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11°. Συμπεράσματα

Η συχνότητα και η ένταση των φυσικών καταστροφών έχει αυξηθεί δραματικά τα τελευταία χρόνια. Εκτός από τις απώλειες σε ανθρώπινες ζωές, οι οικονομικές απώλειες για τα άτομα και τις κοινωνίες από τις φυσικές καταστροφές είναι ανυπολόγιστες. Οι φυσικοί κίνδυνοι έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά από τους υπόλοιπους κινδύνους. Οι άνθρωποι δεν μπορούν ελέγξουν τα φυσικά φαινόμενα ούτε να προβλέψουν με σχετική ακρίβεια το χρόνο ή το ύψος των ζημιών από την εκδήλωσή τους. Γεγονότα που στο παρελθόν συνέβαιναν κάθε δύο ή και περισσότερες δεκαετίες, τώρα πραγματοποιούνται ακόμη και περισσότερες από δυο φορές μέσα σε ένα χρόνο.

Για την διαχείριση και την αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών οι λύσεις είναι πιο πολύπλοκες από ότι στην περίπτωση των υπόλοιπων κινδύνων. Οι φυσικοί κίνδυνοι δεν μπορούν να ελεγχθούν, αλλά οι ζημιές που προκαλούνται από αυτούς μπορούν εν μέρει να περιοριστούν μέσω της υιοθέτησης προληπτικών μέτρων, της βελτίωσης των υποδομών και των κατασκευαστικών κανονισμών ή της ασφαλιστικής προστασίας. Επειδή όμως οι φυσικοί κίνδυνοι είναι γενικευμένοι και επηρεάζουν πολύ μεγάλο αριθμό ανθρώπων, μόνο η ατομική πρωτοβουλία δεν αρκεί. Είναι γεγονός ότι τα άτομα από μόνα τους δεν αντιμετωπίζουν τους καταστροφικούς κινδύνους με την δέουσα προσοχή ακόμη και στην περίπτωση που η έκθεση τους σε αυτούς τους κινδύνους είναι σημαντική. Ο έλεγχος των ζημιών και η πρόληψη σε ατομικό επίπεδο καθώς και η ασφαλιστική συνείδηση των ανθρώπων παραμένει περιορισμένη, κυρίως δε στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες.

Παρά το διευρυμένο χάσμα μεταξύ πραγματικών και ασφαλισμένων ζημιών όμως, η ασφαλιστική και αντασφαλιστική αγορά τα τελευταία χρόνια έχει δεχτεί σημαντικές πιέσεις όσον αφορά στη διαθέσιμη χωρητικότητα της για την κάλυψη καταστροφικών κινδύνων λόγω της αύξησης των φυσικών καταστροφών ενώ το κόστος της ασφάλισης παραμένει σε σχετικά υψηλά επίπεδα.

Οι φυσικές καταστροφές θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν καλύτερα μέσω μηχανισμών πρόληψης και συστημάτων απορρόφησης ζημιών υπό έναν ολοκληρωμένο εθνικό σχεδιασμό. Οι κυβερνήσεις όμως σε μεγάλο βαθμό αντιμετωπίζουν 'ex ante' τους καταστροφικούς κινδύνους καταβάλλοντας αποζημιώσεις στους παθόντες ύστερα από την επέλευση του γεγονότος, μια αντιμετώπιση που τελικώς επιβραδύνει και επιβαρύνει ολόκληρη την κοινωνία. Οι έκτακτες δαπάνες για την αποζημίωση των πολιτών οδηγούν στην επιβολή φορολογίας, στο δανεισμό των κρατών με ασύμφορους όρους και στην αναβολή κάθε αναπτυξιακού προγράμματος. Η στάση αυτή ασφαλώς περιορίζει και τα κίνητρα που θα είχε κάθε πολίτης να προστατευτεί σε ατομικό επίπεδο έναντι των καταστροφικών κινδύνων.

Στους πιο δαπανηρούς κινδύνους για τους ασφαλιστές αλλά και για τις κοινωνίες που τον βιώνουν συγκαταλέγεται ο σεισμός. Η σεισμική δραστηριότητα τα τελευταία χρόνια είναι πολύ έντονη και οι ζημιές καταστροφικές σε πολλές χώρες του πλανήτη. Η Ελλάδα λόγω της γεωγραφικής της θέσης είναι εκτεθειμένη στον κίνδυνο του σεισμού. Ο πιο πρόσφατος καταστροφικός σεισμός συνέβη το

1999. Οι ζημιές υπήρξαν πολύ σοβαρές καθώς το επίκεντρο του σεισμού εντοπίστηκε πολύ κοντά στην πρωτεύουσα που έχει και τη μεγαλύτερη κτιριακή και πληθυσμιακή πυκνότητα. Αν και έχει περάσει μια δεκαετία από αυτό το γεγονός και παρά τις υψηλές ζημιές που προκάλεσε, η Ελλάδα δεν είναι θωρακισμένη με κάποιο τρόπο απέναντι στον κίνδυνο του σεισμού.

Η αντιμετώπιση των οικονομικών επιπτώσεων των ζημιών από σεισμούς είναι ένα ζήτημα που πρέπει να αντιμετωπιστεί σε εθνικό επίπεδο στη χώρα μας και με την παρούσα διατριβή προτείνεται ο σχεδιασμός ενός συστήματος ασφάλισης σεισμών για κατοικίες το οποίο μακροπρόθεσμα θα οδηγήσει στον περιορισμό των έκτακτων κρατικών δαπανών για την καταβολή αποζημιώσεων σε περίπτωση καταστροφικών ζημιών. Η αδυναμία του κράτους λόγω της οικονομικής ύφεσης να ανταπεξέλθει στην αποκατάσταση ζημιών καθιστά το σχεδιασμό ενός τέτοιου συστήματος σε θέμα κοινωνικό και οικονομικό για την Ελλάδα.

Ο σχεδιασμός ενός συστήματος ασφάλισης σεισμών προϋποθέτει πρώτα από όλα την εκτίμηση των αναμενόμενων ζημιών. Η εκτίμηση αυτή έγινε με τη χρήση τεσσάρων διεθνώς αναγνωρισμένων μοντέλων εκτίμησης καταστροφικών ζημιών (RMS, EQE, AIR, ELEMENTS). Για την εφαρμογή αυτών των μοντέλων και για την εκτίμηση των ζημιών σε επίπεδο χώρας έπρεπε να δημιουργηθεί η ανάλογη βάση δεδομένων η οποία λόγω της παλαιότητας των στοιχείων της προηγούμενης απογραφής δεν ήταν διαθέσιμη. Η βάση αυτή τελικώς προέκυψε μέσα από μια σειρά υπολογισμούς και συνδυασμούς δεδομένων από διάφορες πηγές. Τα στοιχεία αυτά ταξινομήθηκαν σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις των μοντέλων εκτίμησης ζημιών προκειμένου να είναι δυνατή η εφαρμογή τους. Το οικιστικό δυναμικό της χώρας εκτιμάται κοντά στα 7 εκατ. κατοικίες συνολικής αξίας περίπου € 900 δις.

Από τα μοντέλα εκτίμησης ζημιών προέκυψαν οι αναμενόμενες ζημιές για το σύνολο του οικιστικού δυναμικού της χώρας. Τα μοντέλα αυτά δίνουν διαφορετικά αποτελέσματα λόγω του διαφορετικού τρόπου προσέγγισης τους. Παρόλα αυτά δεν είναι δυνατό να θεωρηθεί ένα μοντέλο πιο αξιόπιστο από το άλλο. Η μέση ζημιά που προκύπτει από τα αποτελέσματα όλων των μοντέλων είναι μια πιο ρεαλιστική προσέγγιση.

Τόσο τα αποτελέσματα κάθε μοντέλου ξεχωριστά όσο και η μέση τιμή αυτών των αποτελεσμάτων οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι αναμενόμενες ζημιές από σεισμούς στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερα υψηλές. Μόνο για γεγονότα με συχνότητα 1 στα 5 έτη, δηλαδή με πιθανότητα επέλευσης 20% ανά έτος, οι ζημιές αν λάβουμε υπόψη τα μέσα αποτελέσματα των μοντέλων ανέρχονται περί τα €1,5 δις στο σύνολο των κατοικιών της χώρας. Όσο η περίοδος αυτή μεγαλώνει τόσο πιο υψηλές είναι οι εκτιμώμενες ζημιές. Για γεγονότα με συχνότητα 1 στα 200 έτη, οι ζημιές ανέρχονται κοντά στα € 22 δις.

Ο σχεδιασμός ενός εθνικού συστήματος ασφάλισης σεισμού προϋποθέτει τον προσδιορισμό των ασφαλισμένων κεφαλαίων για τις κατοικίες κατά τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχεται ένα σημαντικό

πρώτο επίπεδο προστασίας. Τα ασφαλιστικά όρια που προτείνονται παρέχονται σε πρώτο κίνδυνο και η κάλυψη αφορά όλες τις κατοικίες ακόμη και αυτές που έχουν μεγάλη παλαιότητα. Ένα εθνικό πρόγραμμα ασφάλισης σεισμών προϋποθέτει επίσης ότι θα απορροφούνται ζημιές που θα βάρυναν την Πολιτεία σε περίπτωση σεισμού και όχι ζημιές τις οποίες το κράτος δεν θα είχε υποχρέωση να αποκαταστήσει. Για την περίπτωση της Ελλάδας, ένα εθνικό πρόγραμμα ασφάλισης σεισμών πρέπει να βασιστεί κυρίως στην αντασφαλιστική αγορά καθώς είναι περιορισμένες οι δυνατότητες ίδιας κράτησης. Το κόστος ενός τέτοιου προγράμματος εξαρτάται άμεσα από το κόστος της αντασφάλισης το οποίο στη συνέχεια πρέπει να κατανεμηθεί στους ιδιοκτήτες κατοικιών κατά ένα σχετικά δίκαιο τρόπο λαμβάνοντας υπόψη το έτος κατασκευής και την ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας στην οποία ανήκει η κάθε κατοικία.

Το μεγαλύτερο στοίχημα του προγράμματος ώστε να είναι επιτυχημένο είναι να μπορεί να καλύπτει ζημιές για γεγονότα με συχνότητα 1 στα 200 έτη όπως ορίζει η οδηγία Solvency II. Για το χαρτοφυλάκιο προς ασφάλιση όπως προκύπτει με βάση τα ανώτατα υποχρεωτικά όρια κάλυψης και με ένα ποσοστό συμμετοχής 50% επι του συνόλου των κατοικιών τουλάχιστον στην αρχή, οι ζημιές αυτές ανέρχονται περίπου σε € 7 δις. Επίσης, ένας άλλος στόχος είναι η όσο το δυνατό μεγαλύτερη προσχώρηση στο πρόγραμμα η οποία μπορεί να επιτευχθεί όχι μόνο από την ρύθμιση του υποχρεωτικού χαρακτήρα της ασφάλισης αλλά και από την είσπραξη των ασφαλιστρών μέσω των λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται όχι μόνο η ένταξη των ασφαλισμένων στο πρόγραμμα αλλά και η παραμονή τους μακροπρόθεσμα. Η αδυναμία ελέγχου του βαθμού προσχώρησης μπορεί να οδηγήσει στην αποτυχία ενός εθνικού προγράμματος και αυτό είναι το βασικό πρόβλημα που έχουν αντιμετωπίσει και άλλα προγράμματα φυσικών καταστροφών που εφαρμόζονται διεθνώς. Ο υψηλός βαθμός προσχώρησης εξασφαλίζει τη διατήρηση του κόστους του προγράμματος σε χαμηλά επίπεδα και συνεπώς την εξασφάλιση χαμηλών ασφαλιστρών ανά ασφαλισμένη κατοικία.

Ακόμη και στην περίπτωση που θα καλύπτονταν οι μισές κατοικίες που υπάρχουν στην Ελλάδα, το σενάριο εκτίμησης ασφαλιστρών οδηγεί στο συμπέρασμα ότι θα παρέχονταν μια σημαντική προστασία με ένα κόστος σημαντικά χαμηλότερο από αυτό που ισχύει στην ασφαλιστική αγορά ενώ είναι βέβαιο ότι θα περιορίζονταν σημαντικά οι δαπάνες που θα βάρυναν την Πολιτεία για την αποκατάσταση ζημιών διευκολύνοντας ταυτόχρονα όλες τις διαδικασίες αποζημίωσης προς όφελος των ασφαλισμένων.

ΜΕΡΟΣ V

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 1. Νομοί και Δήμοι βάσει του νέου χάρτη σεισμικής επικινδυνότητας			
ΝΟΜΟΙ	ΔΗΜΟΙ	ΖΩΝΗ	ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ (g)
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΑΘΗΝΑΙΩΝ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΑΙΓΑΛΕΩ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΑΛΙΜΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΕΩΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΒΡΙΛΗΣΣΙΩΝ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΒΥΡΩΝΟΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΓΛΥΦΑΔΑΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΔΑΦΝΗΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΖΩΓΡΑΦΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΗΛΙΟΥΠΟΛΕΩΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΜΟΣΧΑΤΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΝΕΑΣ ΕΡΥΘΡΑΙΑΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΝΕΑΣ ΣΜΥΡΝΗΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΝΕΑΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΝΕΟΥ ΨΥΧΙΚΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΠΑΛΑΙΟΥ ΦΑΛΗΡΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΠΑΠΑΓΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΠΕΥΚΗΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΤΑΥΡΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΥΜΗΤΤΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΦΙΛΟΘΕΗΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΧΑΪΔΑΡΙΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΧΟΛΑΡΓΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΨΥΧΙΚΟΥ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Κ. ΕΚΑΛΗΣ	1	0.16

ΑΘΗΝΩΝ	Κ. ΝΕΑΣ ΠΕΝΤΕΛΗΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Κ. ΠΕΝΤΕΛΗΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΒΑΡΗΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΒΟΥΛΑΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΓΕΡΑΚΑ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΘΟΡΙΚΟΥ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΚΕΡΑΤΕΑΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΚΡΩΠΙΑΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΝΕΑΣ ΜΑΚΡΗΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΠΑΙΑΝΙΑΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΠΑΛΛΗΝΗΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΡΑΦΗΝΑΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΣΠΑΤΩΝ ΛΟΥΤΣΑΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΑΝΑΒΥΣΣΟΥ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΑΝΘΟΥΣΗΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΑΝΟΙΞΕΩΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΔΙΟΝΥΣΟΥ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΚΟΥΒΑΡΑ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΠΑΛΛΙΑΣ ΦΩΚΑΙΑΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΡΟΔΟΠΟΛΕΩΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΣΑΡΩΝΙΔΟΣ	1	0.16
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΣΤΑΜΑΤΑΣ	1	0.16
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΑΡΓΟΥΣ	1	0.16
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΕΡΜΙΟΝΗΣ	1	0.16
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΚΡΑΝΙΔΙΟΥ	1	0.16
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΛΕΡΝΑΣ	1	0.16
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΝΑΥΠΛΙΟΥ	1	0.16
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΝΕΑΣ ΚΙΟΥ	1	0.16
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Κ. ΑΧΛΑΔΟΚΑΜΠΟΥ	1	0.16
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	1	0.16
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ	1	0.16
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΥΝΟΥΡΙΑΣ	1	0.16
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΓΟΡΤΥΝΟΣ	1	0.16
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΔΗΜΗΤΣΑΝΑΣ	1	0.16
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΗΡΑΙΑΣ	1	0.16
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΚΟΡΥΘΙΟΥ	1	0.16
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΛΕΩΝΙΔΙΟΥ	1	0.16
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΣΚΥΡΙΤΙΔΑΣ	1	0.16
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΤΕΓΕΑΣ	1	0.16

ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	1	0.16
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΤΡΙΠΟΛΗΣ	1	0.16
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΦΑΛΛΑΘΟΥ	1	0.16
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Κ. ΚΟΣΜΑ	1	0.16
ΓΡΕΒΕΝΩΝ		1	0.16
ΔΡΑΜΑΣ		1	0.16
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΚΑΛΥΜΝΙΩΝ	1	0.16
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΛΕΙΨΩΝ	1	0.16
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΛΕΡΟΥ	1	0.16
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΠΑΤΜΟΥ	1	0.16
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Κ. ΑΓΑΘΟΝΗΣΙΟΥ	1	0.16
ΕΒΡΟΥ	Δ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	1	0.16
ΕΒΡΟΥ	Δ. ΒΥΣΣΑΣ	1	0.16
ΕΒΡΟΥ	Δ. ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	1	0.16
ΕΒΡΟΥ	Δ. ΚΥΠΡΙΝΟΥ	1	0.16
ΕΒΡΟΥ	Δ. ΜΕΤΑΞΑΔΩΝ	1	0.16
ΕΒΡΟΥ	Δ. ΟΡΕΣΤΙΑΔΟΣ	1	0.16
ΕΒΡΟΥ	Δ. ΟΡΦΕΑ	1	0.16
ΕΒΡΟΥ	Δ. ΣΟΥΦΛΙΟΥ	1	0.16
ΕΒΡΟΥ	Δ. ΤΡΑΙΑΝΟΥΠΟΛΗΣ	1	0.16
ΕΒΡΟΥ	Δ. ΤΡΙΓΩΝΟΥ	1	0.16
ΕΒΡΟΥ	Δ. ΤΥΧΕΡΟΥ	1	0.16
ΕΒΡΟΥ	Δ. ΦΕΡΩΝ	1	0.16
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΑΜΑΡΥΝΘΙΩΝ	1	0.16
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΑΥΛΩΝΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ	1	0.16
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΔΙΡΦΥΩΝ	1	0.16
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΔΥΣΤΙΩΝ	1	0.16
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΚΑΡΥΣΤΟΥ	1	0.16
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΚΟΝΙΣΤΡΩΝ	1	0.16
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΚΥΜΗΣ	1	0.16
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΜΑΡΜΑΡΙΟΥ	1	0.16
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΣΤΥΡΑΙΩΝ	1	0.16
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΤΑΜΙΝΑΙΩΝ	1	0.16
ΕΥΒΟΙΑΣ	Κ. ΚΑΦΗΡΕΩΣ	1	0.16
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	1	0.16
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ	1	0.16
ΗΜΑΘΙΑΣ		1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΑΓΙΟΥ ΠΑΥΛΟΥ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΑΞΙΟΥ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ-ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΕΠΑΝΟΜΗΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΕΥΟΣΜΟΥ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΕΧΕΔΩΡΟΥ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΘΕΡΜΑΙΚΟΥ	1	0.16

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΘΕΡΜΗΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΜΗΧΑΝΙΩΝΑΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΜΙΚΡΑΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΠΟΛΙΧΝΗΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΠΥΛΑΙΑΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΣΤΑΥΡΟΥΠΟΛΕΩΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΣΥΚΕΩΝ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΤΡΙΑΝΔΡΙΑΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΧΟΡΤΙΑΤΗ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Κ. ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	1	0.16
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Κ. ΠΕΥΚΩΝ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΑΝΑΤΟΛΗΣ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΑΝΩ ΚΑΛΑΜΑ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΑΝΩ ΠΩΓΩΝΙΟΥ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΔΩΔΩΝΗΣ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΕΓΝΑΤΙΑΣ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΕΚΑΛΗΣ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΕΥΡΥΜΕΝΩΝ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΖΙΤΣΑΣ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΚΑΛΠΑΚΙΟΥ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΚΑΤΣΑΝΟΧΩΡΙΩΝ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΚΟΝΙΤΣΑΣ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΜΑΣΤΟΡΟΧΩΡΙΩΝ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΜΕΤΣΟΒΟΥ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΜΠΙΖΑΝΙΟΥ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΠΑΜΒΩΤΙΔΟΣ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΠΑΣΑΡΩΝΟΣ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΤΥΜΦΗΣ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Κ. ΑΕΤΟΜΗΛΙΤΣΗΣ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Κ. ΒΑΘΥΠΕΔΟΥ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Κ. ΒΟΒΟΥΣΗΣ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Κ. ΔΙΣΤΡΑΤΟΥ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Κ. ΜΗΛΕΑΣ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Κ. ΝΗΣΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Κ. ΠΑΠΙΓΚΟΥ	1	0.16

ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Κ. ΠΩΓΩΝΙΑΝΗΣ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Κ. ΣΙΡΑΚΟΥ	1	0.16
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Κ. ΦΟΥΡΚΑΣ	1	0.16
ΚΑΒΑΛΑΣ		1	0.16
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ		1	0.16
ΚΙΛΚΙΣ	Δ. ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	1	0.16
ΚΙΛΚΙΣ	Κ. ΛΙΒΑΔΙΩΝ	1	0.16
ΚΟΖΑΝΗΣ		1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΑΝΔΡΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΑΝΩ ΣΥΡΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΔΡΥΜΑΛΙΑΣ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΕΞΟΜΒΟΥΡΓΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΕΡΜΟΥΠΟΛΕΩΣ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΚΕΑΣ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΚΟΡΘΙΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΚΥΘΝΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΜΗΛΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΜΥΚΟΝΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΝΑΞΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΠΑΡΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΠΟΣΕΙΔΩΝΙΑΣ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΣΕΡΙΦΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΣΙΦΝΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΤΗΝΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΥΔΡΟΥΣΑΣ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Κ. ΑΝΤΙΠΑΡΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Κ. ΔΟΝΟΥΣΗΣ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Κ. ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Κ. ΚΙΜΩΛΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Κ. ΚΟΥΦΟΝΗΣΙΩΝ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Κ. ΠΑΝΟΡΜΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Κ. ΣΙΚΙΝΟΥ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Κ. ΣΧΟΙΝΟΥΣΣΗΣ	1	0.16
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Κ. ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΥ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΑΣΩΠΟΥ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΒΟΪΩΝ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΓΕΡΟΝΘΡΩΝ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΕΛΟΥΣ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΖΑΡΑΚΑ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΘΕΡΑΠΝΩΝ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΚΡΟΚΕΩΝ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΜΟΛΩΝ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑΣ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΝΙΑΤΩΝ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΟΙΝΟΥΝΤΟΣ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΠΕΛΛΑΝΑΣ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΣΚΑΛΑΣ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Κ. ΕΛΑΦΟΝΗΣΟΥ	1	0.16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Κ. ΚΑΡΥΩΝ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΑΜΠΕΛΩΝΑ	1	0.16

ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΑΝΤΙΧΑΣΙΩΝ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΓΟΝΝΩΝ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΕΥΡΥΜΕΝΩΝ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΥ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΛΙΒΑΔΙΟΥ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΝΕΣΣΩΝΟΣ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΟΛΥΜΠΟΥ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΠΟΤΑΜΙΑΣ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΤΥΡΝΑΒΟΥ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Κ. ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Κ. ΒΕΡΔΙΚΟΥΣΗΣ	1	0.16
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Κ. ΚΑΡΥΑΣ	1	0.16
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΕΙΡΑΣ	1	0.16
ΞΑΝΘΗΣ		1	0.16
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ ΡΕΝΤΗ	1	0.16
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ	1	0.16
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ	1	0.16
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΚΟΥΡΥΔΑΛΛΟΥ	1	0.16
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΝΙΚΑΙΑΣ	1	0.16
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΠΕΙΡΑΙΩΣ	1	0.16
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ	1	0.16
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΣΠΕΤΣΩΝ	1	0.16
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΥΔΡΑΣ	1	0.16
ΠΕΛΛΑΣ		1	0.16
ΠΙΕΡΙΑΣ		1	0.16
ΡΟΔΟΠΗΣ		1	0.16
ΣΑΜΟΥ	Δ. ΑΓΙΟΥ ΚΗΡΥΚΟΥ	1	0.16
ΣΑΜΟΥ	Δ. ΕΥΔΗΛΟΥ	1	0.16
ΣΑΜΟΥ	Δ. ΡΑΧΩΝ	1	0.16
ΣΑΜΟΥ	Δ. ΦΟΥΡΝΩΝ ΚΟΡΣΕΩΝ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΑΛΙΣΤΡΑΤΗΣ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΚΟΡΜΙΣΤΑΣ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΛΕΥΚΩΝΑ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΠΕΤΡΙΤΣΙΟΥ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΠΡΩΤΗΣ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΡΟΔΟΛΙΒΟΥΣ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΣΕΡΡΩΝ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΣΚΟΤΟΥΣΣΗΣ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΣΤΡΥΜΩΝΑ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Κ. ΑΓΚΙΣΤΡΟΥ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Κ. ΑΝΩ ΒΡΟΝΤΟΥΣ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Κ. ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ	1	0.16

ΣΕΡΡΩΝ	Κ. ΟΡΕΙΝΗΣ	1	0.16
ΣΕΡΡΩΝ	Κ. ΠΡΟΜΑΧΩΝΟΣ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΓΟΜΦΩΝ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΚΑΛΛΙΔΕΝΔΡΟΥ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΚΛΕΙΝΟΒΟΥ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΚΟΖΙΑΚΑ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΜΑΛΑΚΑΣΙΟΥ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΠΑΛΗΟΚΑΣΤΡΟΥ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΠΑΡΑΛΗΘΑΙΩΝ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΠΙΑΛΕΙΩΝ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΠΥΛΗΣ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΤΥΜΦΑΙΩΝ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΦΑΛΩΡΕΙΑΣ	1	0.16
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΧΑΣΙΩΝ	1	0.16
ΦΛΩΡΙΝΗΣ		1	0.16
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	1	0.16
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	1	0.16
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ	1	0.16
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΠΑΛΛΗΝΗΣ	1	0.16
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΤΡΙΓΛΙΑΣ	1	0.16
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ	2	0.24
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΙΛΙΟΥ	2	0.24
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ	2	0.24
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΛΥΚΟΒΡΥΣΕΩΣ	2	0.24
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΕΩΣ	2	0.24
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΝΕΑΣ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ	2	0.24
ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΕΩΣ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΑΣΤΑΚΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΘΕΡΜΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΘΕΣΤΙΕΩΝ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΙΝΑΧΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΜΕΔΕΩΝΟΣ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΜΕΝΙΔΙΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΝΕΑΠΟΛΗΣ	2	0.24

ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΟΙΝΙΑΔΩΝ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΠΑΡΑΚΑΜΠΥΛΙΩΝ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΠΛΑΤΑΝΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΠΥΛΛΗΝΗΣ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΣΤΡΑΤΟΥ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΦΥΤΕΙΩΝ	2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΧΑΛΚΕΙΑΣ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΑΥΛΩΝΟΣ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΑΧΑΡΝΩΝ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΑΦΙΔΝΩΝ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΒΑΡΝΑΒΑ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΩΝ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΚΑΛΑΜΟΥ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΚΑΠΑΝΔΡΙΤΙΟΥ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΜΑΛΑΚΑΣΗΣ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΩΡΩΠΟΥ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΝΕΩΝ ΠΑΛΑΤΙΩΝ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΠΟΛΥΔΕΝΔΡΙΟΥ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΣΚΑΛΑΣ ΩΡΩΠΟΥ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΣΥΚΑΜΙΝΟΥ	2	0.24
ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	Κ. ΩΡΩΠΟΥ	2	0.24
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΑΣΙΝΗΣ	2	0.24
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΑΣΚΛΗΠΙΕΙΟΥ	2	0.24
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	2	0.24
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΚΟΥΤΣΟΠΟΔΙΟΥ	2	0.24
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΛΥΡΚΕΙΑΣ	2	0.24
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΜΙΔΕΑΣ	2	0.24
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΜΥΚΗΝΑΙΩΝ	2	0.24
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΝΕΑΣ ΤΙΡΥΝΘΑΣ	2	0.24
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Κ. ΑΛΕΑΣ	2	0.24
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΒΥΤΙΝΑΣ	2	0.24
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ	2	0.24
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΚΟΝΤΟΒΑΖΑΙΝΗΣ	2	0.24
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	2	0.24
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΛΕΒΙΔΙΟΥ	2	0.24
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΜΑΝΤΙΝΕΙΑΣ	2	0.24
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	2	0.24
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΤΡΟΠΑΙΩΝ	2	0.24
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΦΑΛΛΙΣΙΑΣ	2	0.24
ΑΡΤΑΣ		2	0.24
ΑΧΑΪΑΣ		2	0.24
ΒΟΙΩΤΙΑΣ		2	0.24
ΔΥΤΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ		2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΥ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΑΣΤΥΠΑΛΛΙΑΣ	2	0.24

ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΑΤΤΑΒΥΡΟΥ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΑΦΑΝΤΟΥ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΔΙΚΑΙΟΥ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΗΡΑΚΛΕΙΔΩΝ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΙΑΛΥΣΟΥ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΚΑΜΕΙΡΟΥ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΚΑΡΠΑΘΟΥ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΚΑΣΟΥ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΚΩ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΛΙΝΔΙΩΝ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΜΕΓΙΣΤΗΣ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΝΙΣΥΡΟΥ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΝΟΤΙΑΣ ΡΟΔΟΥ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΠΕΤΑΛΟΥΔΩΝ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΡΟΔΟΥ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΣΥΜΗΣ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΤΗΛΟΥ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Δ. ΧΑΛΚΗΣ	2	0.24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟ Υ	Κ. ΟΛΥΜΠΟΥ	2	0.24
ΕΒΡΟΥ	Δ. ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΑΙΔΗΨΟΥ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΑΝΘΗΔΩΝΟΣ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΑΡΤΕΜΙΣΙΟΥ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΑΥΛΙΔΟΣ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΕΛΥΜΝΙΩΝ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΕΡΕΤΡΙΑΣ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΙΣΤΙΑΙΑΣ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΚΗΡΕΩΣ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΛΗΛΑΝΤΙΩΝ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΝΕΑΣ ΑΡΤΑΚΗΣ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΝΗΛΕΩΣ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΣΚΥΡΟΥ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΩΡΕΩΝ	2	0.24
ΕΥΒΟΙΑΣ	Κ. ΛΙΧΑΔΟΣ	2	0.24

ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ		2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΒΩΛΑΚΟΣ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΖΑΧΑΡΩΣ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΙΑΡΔΑΝΟΥ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΚΑΣΤΡΟΥ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΛΑΜΠΕΙΑΣ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΛΑΣΙΩΝΟΣ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΛΕΧΑΙΝΩΝ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΠΗΝΕΙΑΣ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΠΥΡΓΟΥ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΤΡΑΓΑΝΟΥ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΦΟΛΟΗΣ	2	0.24
ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΩΛΕΝΗΣ	2	0.24
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ		2	0.24
ΘΕΣΣΠΡΩΤΙΑΣ		2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ	2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ	2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΑΡΕΘΟΥΣΑΣ	2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΑΣΣΗΡΟΥ	2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ	2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΕΓΝΑΤΙΑΣ	2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΚΑΛΛΙΝΔΟΙΩΝ	2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ	2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΛΑΓΚΑΔΑ	2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΛΑΧΑΝΑ	2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΜΑΔΥΤΟΥ	2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ	2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΡΕΝΤΙΝΑΣ	2	0.24
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΣΟΧΟΥ	2	0.24
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΔΕΛΒΙΝΑΚΙΟΥ	2	0.24
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΔΕΡΒΙΖΙΑΝΩΝ	2	0.24
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΜΟΛΟΣΣΩΝ	2	0.24
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΠΡΑΜΑΝΤΩΝ	2	0.24
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΣΕΛΛΩΝ	2	0.24
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Κ. ΚΑΛΑΡΙΤΩΝ	2	0.24
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Κ. ΛΑΒΔΑΝΗΣ	2	0.24
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Κ. ΜΑΤΣΟΥΚΙΟΥ	2	0.24
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ		2	0.24
ΚΕΡΚΥΡΑΣ		2	0.24
ΚΙΛΚΙΣ	Δ. ΑΞΙΟΥΠΟΛΗΣ	2	0.24
ΚΙΛΚΙΣ	Δ. ΓΑΛΛΙΚΟΥ	2	0.24

ΚΙΛΚΙΣ	Δ. ΔΟΪΡΑΝΗΣ	2	0.24
ΚΙΛΚΙΣ	Δ. ΕΥΡΩΠΟΥ	2	0.24
ΚΙΛΚΙΣ	Δ. ΚΙΛΚΙΣ	2	0.24
ΚΙΛΚΙΣ	Δ. ΚΡΟΥΣΣΩΝ	2	0.24
ΚΙΛΚΙΣ	Δ. ΜΟΥΡΙΩΝ	2	0.24
ΚΙΛΚΙΣ	Δ. ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗΣ	2	0.24
ΚΙΛΚΙΣ	Δ. ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟΥ	2	0.24
ΚΙΛΚΙΣ	Δ. ΧΕΡΣΟΥ	2	0.24
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ		2	0.24
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΑΜΟΡΓΟΥ	2	0.24
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΘΗΡΑΣ	2	0.24
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΙΗΤΩΝ	2	0.24
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Κ. ΑΝΑΦΗΣ	2	0.24
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Κ. ΟΙΑΣ	2	0.24
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	2	0.24
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΓΥΘΕΙΟΥ	2	0.24
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΜΥΣΤΡΑ	2	0.24
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΟΙΤΥΛΟΥ	2	0.24
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΣΜΥΝΟΥΣ	2	0.24
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΣΠΑΡΤΗΣ	2	0.24
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΦΑΡΙΔΟΣ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΑΓΙΑΣ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΑΡΜΕΝΙΟΥ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΕΝΙΠΠΕΑ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΚΙΛΕΛΕΡ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΚΟΙΛΑΔΑΣ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΚΡΑΝΝΩΝΟΣ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΛΑΚΕΡΕΙΑΣ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΛΑΡΙΣΑΣ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΜΕΛΙΒΟΙΑΣ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΝΑΡΘΑΚΙΟΥ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΝΙΚΑΙΑΣ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΠΟΛΥΔΑΜΑΝΤΑ	2	0.24
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΦΑΡΣΑΛΩΝ	2	0.24
ΛΑΣΙΘΙΟΥ		2	0.24
ΛΕΣΒΟΥ		2	0.24
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ		2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΑΒΙΑΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΑΕΤΟΥ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΑΙΠΕΙΑΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΑΝΔΑΝΙΑΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΑΝΔΡΟΥΣΗΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΑΡΙΟΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΟΥΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΑΡΦΑΡΩΝ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΑΥΛΩΝΟΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΒΟΥΦΡΑΔΩΝ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	2	0.24

ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΔΩΡΙΟΥ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΘΟΥΡΙΑΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΙΘΩΜΗΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΚΟΡΩΝΗΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΛΕΥΚΤΡΟΥ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΜΕΘΩΝΗΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΜΕΛΙΓΑΛΑ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΜΕΣΣΗΝΗΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΝΕΣΤΟΡΟΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΟΙΧΑΛΙΑΣ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΠΥΛΟΥ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΧΙΛΙΟΧΩΡΙΩΝ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Κ. ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	2	0.24
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Κ. ΤΡΙΠΥΛΑΣ	2	0.24
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΑΙΓΙΝΑΣ	2	0.24
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	2	0.24
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΚΥΘΗΡΩΝ	2	0.24
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΜΕΘΑΝΩΝ	2	0.24
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΠΟΡΟΥ	2	0.24
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	2	0.24
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΤΡΟΙΖΗΝΟΣ	2	0.24
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Κ. ΑΓΚΙΣΤΡΙΟΥ	2	0.24
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Κ. ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΩΝ	2	0.24
ΠΡΕΒΕΖΗΣ		2	0.24
ΡΕΘΥΜΝΟΥ		2	0.24
ΣΑΜΟΥ	Δ. ΒΑΘΕΟΣ	2	0.24
ΣΑΜΟΥ	Δ. ΚΑΡΛΟΒΑΣΙΩΝ	2	0.24
ΣΑΜΟΥ	Δ. ΜΑΡΑΘΟΚΑΜΠΟΥ	2	0.24
ΣΑΜΟΥ	Δ. ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟΥ	2	0.24
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΑΧΙΝΟΥ	2	0.24
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	2	0.24
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΚΑΤΩ ΜΗΤΡΟΥΣΙΟΥ	2	0.24
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΚΕΡΚΙΝΗΣ	2	0.24
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΝΙΓΡΙΤΗΣ	2	0.24
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΣΚΟΥΤΑΡΕΩΣ	2	0.24
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΣΤΡΥΜΩΝΙΚΟΥ	2	0.24
ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΤΡΑΓΙΛΟΥ	2	0.24
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΑΙΘΗΚΩΝ	2	0.24
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΕΣΤΙΑΙΩΤΙΔΑΣ	2	0.24
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΑΛΥΒΙΩΝ	2	0.24
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΟΙΧΑΛΙΑΣ	2	0.24
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΠΕΛΙΝΝΑΙΩΝ	2	0.24
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΠΥΝΔΑΙΩΝ	2	0.24
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ	2	0.24
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Κ. ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ	2	0.24

ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Κ. ΜΥΡΟΦΥΛΛΟΥ	2	0.24
ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Κ. ΝΕΡΑΙΔΑΣ	2	0.24
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ		2	0.24
ΦΩΚΙΔΑΣ		2	0.24
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ	2	0.24
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ	2	0.24
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΑΡΝΑΙΑΣ	2	0.24
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΖΕΡΒΟΧΩΡΙΩΝ	2	0.24
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΟΡΜΥΛΙΑΣ	2	0.24
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΠΑΝΑΓΙΑΣ	2	0.24
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	2	0.24
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΣΙΘΩΝΙΑΣ	2	0.24
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΣΤΑΓΥΡΩΝ-ΑΚΑΝΘΟΥ	2	0.24
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΤΟΡΩΝΗΣ	2	0.24
ΧΑΝΙΩΝ		2	0.24
ΧΙΟΥ		2	0.24
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΑΛΥΖΙΑΣ	3	0.36
ΑΙΤ/ΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΚΕΚΡΟΠΙΑΣ	3	0.36
ΖΑΚΥΝΘΟΥ		3	0.36
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ		3	0.36
ΛΕΥΚΑΔΟΣ		3	0.36

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Πίνακας 2. Cresta Zones - Ελλάδα

POSTCODES	CRESTA Zone Number	DESCRIPTION
67061	1	Thraki and island of Samothrak
67062	1	Thraki and island of Samothrak
67063	1	Thraki and island of Samothrak
67064	1	Thraki and island of Samothrak
67100	1	Thraki and island of Samothrak
67200	1	Thraki and island of Samothrak
67300	1	Thraki and island of Samothrak
68001	1	Thraki and island of Samothrak
68002	1	Thraki and island of Samothrak
68003	1	Thraki and island of Samothrak
68004	1	Thraki and island of Samothrak
68005	1	Thraki and island of Samothrak
68006	1	Thraki and island of Samothrak
68007	1	Thraki and island of Samothrak
68008	1	Thraki and island of Samothrak
68010	1	Thraki and island of Samothrak
68011	1	Thraki and island of Samothrak
68012	1	Thraki and island of Samothrak
68013	1	Thraki and island of Samothrak
68014	1	Thraki and island of Samothrak
68100	1	Thraki and island of Samothrak
68200	1	Thraki and island of Samothrak
68300	1	Thraki and island of Samothrak
68400	1	Thraki and island of Samothrak
68500	1	Thraki and island of Samothrak
69100	1	Thraki and island of Samothrak
69200	1	Thraki and island of Samothrak
69300	1	Thraki and island of Samothrak
69400	1	Thraki and island of Samothrak
69500	1	Thraki and island of Samothrak
50001	2	Makedhonia and island of Thaso
50002	2	Makedhonia and island of Thaso
50003	2	Makedhonia and island of Thaso
50004	2	Makedhonia and island of Thaso
50005	2	Makedhonia and island of Thaso
50006	2	Makedhonia and island of Thaso
50007	2	Makedhonia and island of Thaso
50008	2	Makedhonia and island of Thaso
50009	2	Makedhonia and island of Thaso
50010	2	Makedhonia and island of Thaso
50100	2	Makedhonia and island of Thaso
50200	2	Makedhonia and island of Thaso
50300	2	Makedhonia and island of Thaso
50400	2	Makedhonia and island of Thaso
50500	2	Makedhonia and island of Thaso
51030	2	Makedhonia and island of Thaso
51031	2	Makedhonia and island of Thaso
51032	2	Makedhonia and island of Thaso
51100	2	Makedhonia and island of Thaso
51200	2	Makedhonia and island of Thaso

52050	2	Makedhonia and island of Thaso
52051	2	Makedhonia and island of Thaso
52052	2	Makedhonia and island of Thaso
52053	2	Makedhonia and island of Thaso
52054	2	Makedhonia and island of Thaso
52055	2	Makedhonia and island of Thaso
52056	2	Makedhonia and island of Thaso
52057	2	Makedhonia and island of Thaso
52058	2	Makedhonia and island of Thaso
52059	2	Makedhonia and island of Thaso
52100	2	Makedhonia and island of Thaso
52200	2	Makedhonia and island of Thaso
52253	2	Makedhonia and island of Thaso
53070	2	Makedhonia and island of Thaso
53071	2	Makedhonia and island of Thaso
53072	2	Makedhonia and island of Thaso
53073	2	Makedhonia and island of Thaso
53074	2	Makedhonia and island of Thaso
53075	2	Makedhonia and island of Thaso
53076	2	Makedhonia and island of Thaso
53077	2	Makedhonia and island of Thaso
53078	2	Makedhonia and island of Thaso
53100	2	Makedhonia and island of Thaso
53200	2	Makedhonia and island of Thaso
58001	2	Makedhonia and island of Thaso
58002	2	Makedhonia and island of Thaso
58003	2	Makedhonia and island of Thaso
58004	2	Makedhonia and island of Thaso
58005	2	Makedhonia and island of Thaso
58100	2	Makedhonia and island of Thaso
58200	2	Makedhonia and island of Thaso
58300	2	Makedhonia and island of Thaso
58400	2	Makedhonia and island of Thaso
58500	2	Makedhonia and island of Thaso
59031	2	Makedhonia and island of Thaso
59032	2	Makedhonia and island of Thaso
59033	2	Makedhonia and island of Thaso
59034	2	Makedhonia and island of Thaso
59035	2	Makedhonia and island of Thaso
59100	2	Makedhonia and island of Thaso
59200	2	Makedhonia and island of Thaso
59300	2	Makedhonia and island of Thaso
60061	2	Makedhonia and island of Thaso
60062	2	Makedhonia and island of Thaso
60063	2	Makedhonia and island of Thaso
60064	2	Makedhonia and island of Thaso
60065	2	Makedhonia and island of Thaso
60066	2	Makedhonia and island of Thaso
60100	2	Makedhonia and island of Thaso
60200	2	Makedhonia and island of Thaso
60300	2	Makedhonia and island of Thaso
61001	2	Makedhonia and island of Thaso
61002	2	Makedhonia and island of Thaso
61003	2	Makedhonia and island of Thaso

61005	2	Makedhonia and island of Thaso
61006	2	Makedhonia and island of Thaso
61007	2	Makedhonia and island of Thaso
61100	2	Makedhonia and island of Thaso
61200	2	Makedhonia and island of Thaso
61300	2	Makedhonia and island of Thaso
61400	2	Makedhonia and island of Thaso
62041	2	Makedhonia and island of Thaso
62042	2	Makedhonia and island of Thaso
62043	2	Makedhonia and island of Thaso
62044	2	Makedhonia and island of Thaso
62045	2	Makedhonia and island of Thaso
62046	2	Makedhonia and island of Thaso
62047	2	Makedhonia and island of Thaso
62048	2	Makedhonia and island of Thaso
62049	2	Makedhonia and island of Thaso
62050	2	Makedhonia and island of Thaso
62051	2	Makedhonia and island of Thaso
62052	2	Makedhonia and island of Thaso
62053	2	Makedhonia and island of Thaso
62054	2	Makedhonia and island of Thaso
62055	2	Makedhonia and island of Thaso
62056	2	Makedhonia and island of Thaso
62100	2	Makedhonia and island of Thaso
62121	2	Makedhonia and island of Thaso
62122	2	Makedhonia and island of Thaso
62123	2	Makedhonia and island of Thaso
62124	2	Makedhonia and island of Thaso
62125	2	Makedhonia and island of Thaso
62200	2	Makedhonia and island of Thaso
62300	2	Makedhonia and island of Thaso
62400	2	Makedhonia and island of Thaso
63071	2	Makedhonia and island of Thaso
63072	2	Makedhonia and island of Thaso
63073	2	Makedhonia and island of Thaso
63074	2	Makedhonia and island of Thaso
63075	2	Makedhonia and island of Thaso
63076	2	Makedhonia and island of Thaso
63077	2	Makedhonia and island of Thaso
63078	2	Makedhonia and island of Thaso
63079	2	Makedhonia and island of Thaso
63080	2	Makedhonia and island of Thaso
63081	2	Makedhonia and island of Thaso
63082	2	Makedhonia and island of Thaso
63083	2	Makedhonia and island of Thaso
63084	2	Makedhonia and island of Thaso
63085	2	Makedhonia and island of Thaso
63086	2	Makedhonia and island of Thaso
63087	2	Makedhonia and island of Thaso
63088	2	Makedhonia and island of Thaso
63100	2	Makedhonia and island of Thaso
63200	2	Makedhonia and island of Thaso
64001	2	Makedhonia and island of Thaso
64002	2	Makedhonia and island of Thaso

64003	2	Makedhonia and island of Thaso
64004	2	Makedhonia and island of Thaso
64005	2	Makedhonia and island of Thaso
64006	2	Makedhonia and island of Thaso
64007	2	Makedhonia and island of Thaso
64008	2	Makedhonia and island of Thaso
64009	2	Makedhonia and island of Thaso
64010	2	Makedhonia and island of Thaso
64011	2	Makedhonia and island of Thaso
64012	2	Makedhonia and island of Thaso
64100	2	Makedhonia and island of Thaso
64200	2	Makedhonia and island of Thaso
65201	2	Makedhonia and island of Thaso
65302	2	Makedhonia and island of Thaso
65403	2	Makedhonia and island of Thaso
65404	2	Makedhonia and island of Thaso
65500	2	Makedhonia and island of Thaso
66031	2	Makedhonia and island of Thaso
66032	2	Makedhonia and island of Thaso
66033	2	Makedhonia and island of Thaso
66034	2	Makedhonia and island of Thaso
66035	2	Makedhonia and island of Thaso
66036	2	Makedhonia and island of Thaso
66037	2	Makedhonia and island of Thaso
66038	2	Makedhonia and island of Thaso
66100	2	Makedhonia and island of Thaso
66200	2	Makedhonia and island of Thaso
66300	2	Makedhonia and island of Thaso
54015	3	City of Thessaloniki
54248	3	City of Thessaloniki
54249	3	City of Thessaloniki
54250	3	City of Thessaloniki
54351	3	City of Thessaloniki
54352	3	City of Thessaloniki
54453	3	City of Thessaloniki
54454	3	City of Thessaloniki
54500	3	City of Thessaloniki
54621	3	City of Thessaloniki
54622	3	City of Thessaloniki
54623	3	City of Thessaloniki
54624	3	City of Thessaloniki
54625	3	City of Thessaloniki
54626	3	City of Thessaloniki
54627	3	City of Thessaloniki
54628	3	City of Thessaloniki
54629	3	City of Thessaloniki
54630	3	City of Thessaloniki
54631	3	City of Thessaloniki
54632	3	City of Thessaloniki
54633	3	City of Thessaloniki
54634	3	City of Thessaloniki
54635	3	City of Thessaloniki
54636	3	City of Thessaloniki
54638	3	City of Thessaloniki

54639	3	City of Thessaloniki
54640	3	City of Thessaloniki
54641	3	City of Thessaloniki
54642	3	City of Thessaloniki
54643	3	City of Thessaloniki
54644	3	City of Thessaloniki
54645	3	City of Thessaloniki
54646	3	City of Thessaloniki
54655	3	City of Thessaloniki
55131	3	City of Thessaloniki
55132	3	City of Thessaloniki
55133	3	City of Thessaloniki
55134	3	City of Thessaloniki
55236	3	City of Thessaloniki
55337	3	City of Thessaloniki
55438	3	City of Thessaloniki
55535	3	City of Thessaloniki
56121	3	City of Thessaloniki
56122	3	City of Thessaloniki
56123	3	City of Thessaloniki
56224	3	City of Thessaloniki
56334	3	City of Thessaloniki
56429	3	City of Thessaloniki
56430	3	City of Thessaloniki
56431	3	City of Thessaloniki
56532	3	City of Thessaloniki
56533	3	City of Thessaloniki
56625	3	City of Thessaloniki
56626	3	City of Thessaloniki
56727	3	City of Thessaloniki
56728	3	City of Thessaloniki
57001	3	City of Thessaloniki
57002	3	City of Thessaloniki
57003	3	City of Thessaloniki
57004	3	City of Thessaloniki
57006	3	City of Thessaloniki
57007	3	City of Thessaloniki
57008	3	City of Thessaloniki
57009	3	City of Thessaloniki
57010	3	City of Thessaloniki
57011	3	City of Thessaloniki
57012	3	City of Thessaloniki
57013	3	City of Thessaloniki
57014	3	City of Thessaloniki
57015	3	City of Thessaloniki
57016	3	City of Thessaloniki
57017	3	City of Thessaloniki
57018	3	City of Thessaloniki
57019	3	City of Thessaloniki
57020	3	City of Thessaloniki
57021	3	City of Thessaloniki
57022	3	City of Thessaloniki
57100	3	City of Thessaloniki
57200	3	City of Thessaloniki

57300	3	City of Thessaloniki
57400	3	City of Thessaloniki
57500	3	City of Thessaloniki
44001	4	Ipiros and Northern Ionian is
44002	4	Ipiros and Northern Ionian is
44003	4	Ipiros and Northern Ionian is
44004	4	Ipiros and Northern Ionian is
44005	4	Ipiros and Northern Ionian is
44006	4	Ipiros and Northern Ionian is
44007	4	Ipiros and Northern Ionian is
44008	4	Ipiros and Northern Ionian is
44009	4	Ipiros and Northern Ionian is
44010	4	Ipiros and Northern Ionian is
44012	4	Ipiros and Northern Ionian is
44013	4	Ipiros and Northern Ionian is
44014	4	Ipiros and Northern Ionian is
44015	4	Ipiros and Northern Ionian is
44016	4	Ipiros and Northern Ionian is
44017	4	Ipiros and Northern Ionian is
44018	4	Ipiros and Northern Ionian is
44019	4	Ipiros and Northern Ionian is
44020	4	Ipiros and Northern Ionian is
44100	4	Ipiros and Northern Ionian is
44200	4	Ipiros and Northern Ionian is
45221	4	Ipiros and Northern Ionian is
45332	4	Ipiros and Northern Ionian is
45333	4	Ipiros and Northern Ionian is
45444	4	Ipiros and Northern Ionian is
45445	4	Ipiros and Northern Ionian is
45500	4	Ipiros and Northern Ionian is
46030	4	Ipiros and Northern Ionian is
46031	4	Ipiros and Northern Ionian is
46032	4	Ipiros and Northern Ionian is
46033	4	Ipiros and Northern Ionian is
46100	4	Ipiros and Northern Ionian is
46200	4	Ipiros and Northern Ionian is
46300	4	Ipiros and Northern Ionian is
47041	4	Ipiros and Northern Ionian is
47042	4	Ipiros and Northern Ionian is
47043	4	Ipiros and Northern Ionian is
47044	4	Ipiros and Northern Ionian is
47045	4	Ipiros and Northern Ionian is
47046	4	Ipiros and Northern Ionian is
47047	4	Ipiros and Northern Ionian is
47048	4	Ipiros and Northern Ionian is
47100	4	Ipiros and Northern Ionian is
47200	4	Ipiros and Northern Ionian is
48060	4	Ipiros and Northern Ionian is
48061	4	Ipiros and Northern Ionian is
48062	4	Ipiros and Northern Ionian is
48100	4	Ipiros and Northern Ionian is
48200	4	Ipiros and Northern Ionian is
48300	4	Ipiros and Northern Ionian is
49080	4	Ipiros and Northern Ionian is

49081	4	Ipiros and Northern Ionian is
49082	4	Ipiros and Northern Ionian is
49083	4	Ipiros and Northern Ionian is
49084	4	Ipiros and Northern Ionian is
49100	4	Ipiros and Northern Ionian is
37001	5	Thessalia (excl. Volos)
37002	5	Thessalia (excl. Volos)
37003	5	Thessalia (excl. Volos)
37004	5	Thessalia (excl. Volos)
37005	5	Thessalia (excl. Volos)
37006	5	Thessalia (excl. Volos)
37007	5	Thessalia (excl. Volos)
37008	5	Thessalia (excl. Volos)
37009	5	Thessalia (excl. Volos)
37010	5	Thessalia (excl. Volos)
37011	5	Thessalia (excl. Volos)
37012	5	Thessalia (excl. Volos)
37013	5	Thessalia (excl. Volos)
37100	5	Thessalia (excl. Volos)
37200	5	Thessalia (excl. Volos)
37300	5	Thessalia (excl. Volos)
37400	5	Thessalia (excl. Volos)
37500	5	Thessalia (excl. Volos)
40001	5	Thessalia (excl. Volos)
40002	5	Thessalia (excl. Volos)
40003	5	Thessalia (excl. Volos)
40004	5	Thessalia (excl. Volos)
40005	5	Thessalia (excl. Volos)
40006	5	Thessalia (excl. Volos)
40007	5	Thessalia (excl. Volos)
40008	5	Thessalia (excl. Volos)
40009	5	Thessalia (excl. Volos)
40010	5	Thessalia (excl. Volos)
40011	5	Thessalia (excl. Volos)
40100	5	Thessalia (excl. Volos)
40200	5	Thessalia (excl. Volos)
40300	5	Thessalia (excl. Volos)
40400	5	Thessalia (excl. Volos)
41221	5	Thessalia (excl. Volos)
41222	5	Thessalia (excl. Volos)
41223	5	Thessalia (excl. Volos)
41334	5	Thessalia (excl. Volos)
41335	5	Thessalia (excl. Volos)
41336	5	Thessalia (excl. Volos)
41447	5	Thessalia (excl. Volos)
41500	5	Thessalia (excl. Volos)
42030	5	Thessalia (excl. Volos)
42031	5	Thessalia (excl. Volos)
42032	5	Thessalia (excl. Volos)
42033	5	Thessalia (excl. Volos)
42034	5	Thessalia (excl. Volos)
42035	5	Thessalia (excl. Volos)
42036	5	Thessalia (excl. Volos)
42037	5	Thessalia (excl. Volos)

42100	5	Thessalia (excl. Volos)
42200	5	Thessalia (excl. Volos)
42300	5	Thessalia (excl. Volos)
43060	5	Thessalia (excl. Volos)
43061	5	Thessalia (excl. Volos)
43062	5	Thessalia (excl. Volos)
43063	5	Thessalia (excl. Volos)
43064	5	Thessalia (excl. Volos)
43065	5	Thessalia (excl. Volos)
43066	5	Thessalia (excl. Volos)
43067	5	Thessalia (excl. Volos)
43068	5	Thessalia (excl. Volos)
43069	5	Thessalia (excl. Volos)
43070	5	Thessalia (excl. Volos)
43100	5	Thessalia (excl. Volos)
43200	5	Thessalia (excl. Volos)
43300	5	Thessalia (excl. Volos)
38221	6	City of Volos
38222	6	City of Volos
38333	6	City of Volos
38334	6	City of Volos
38445	6	City of Volos
38446	6	City of Volos
38500	6	City of Volos
30001	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30002	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30003	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30004	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30005	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30006	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30007	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30008	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30009	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30010	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30011	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30012	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30013	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30014	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30015	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30016	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30017	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30018	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30019	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30020	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30021	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30022	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30023	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30024	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30025	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30026	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30027	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30100	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30200	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
30300	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an

30400	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
30500	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32001	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32002	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32003	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32004	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32005	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32006	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32007	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32008	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32009	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32010	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32011	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32012	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32100	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32200	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
32300	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33050	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33051	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33052	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33053	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33054	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33055	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33056	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33057	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33058	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33059	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33060	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33061	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33062	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33063	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33100	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
33200	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35001	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35002	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35003	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35004	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35005	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35006	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35007	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35008	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35009	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35010	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35011	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35012	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35013	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35014	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35015	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35016	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35017	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35018	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35100	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35200	7	Stereas Ellas (excl. Athina)
35300	7	Stereas Ellas (excl. Athina)

36070	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
36071	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
36072	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
36073	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
36074	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
36075	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
36076	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
36080	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
36081	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
36100	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
47040	7	Stereia Ellas (excl. Athinai an
34001	8	Evvoia
34002	8	Evvoia
34003	8	Evvoia
34004	8	Evvoia
34005	8	Evvoia
34006	8	Evvoia
34007	8	Evvoia
34008	8	Evvoia
34009	8	Evvoia
34010	8	Evvoia
34011	8	Evvoia
34012	8	Evvoia
34013	8	Evvoia
34014	8	Evvoia
34015	8	Evvoia
34016	8	Evvoia
34017	8	Evvoia
34018	8	Evvoia
34019	8	Evvoia
34100	8	Evvoia
34200	8	Evvoia
34300	8	Evvoia
34400	8	Evvoia
34500	8	Evvoia
34600	8	Evvoia
10431	9	City of Athinai and Piraievs
10432	9	City of Athinai and Piraievs
10433	9	City of Athinai and Piraievs
10434	9	City of Athinai and Piraievs
10435	9	City of Athinai and Piraievs
10436	9	City of Athinai and Piraievs
10437	9	City of Athinai and Piraievs
10438	9	City of Athinai and Piraievs
10439	9	City of Athinai and Piraievs
10440	9	City of Athinai and Piraievs
10441	9	City of Athinai and Piraievs
10442	9	City of Athinai and Piraievs
10443	9	City of Athinai and Piraievs
10444	9	City of Athinai and Piraievs
10445	9	City of Athinai and Piraievs
10446	9	City of Athinai and Piraievs
10447	9	City of Athinai and Piraievs
10551	9	City of Athinai and Piraievs

10552	9	City of Athinai and Piraevs
10553	9	City of Athinai and Piraevs
10554	9	City of Athinai and Piraevs
10555	9	City of Athinai and Piraevs
10556	9	City of Athinai and Piraevs
10557	9	City of Athinai and Piraevs
10558	9	City of Athinai and Piraevs
10559	9	City of Athinai and Piraevs
10560	9	City of Athinai and Piraevs
10561	9	City of Athinai and Piraevs
10562	9	City of Athinai and Piraevs
10563	9	City of Athinai and Piraevs
10564	9	City of Athinai and Piraevs
10671	9	City of Athinai and Piraevs
10672	9	City of Athinai and Piraevs
10673	9	City of Athinai and Piraevs
10674	9	City of Athinai and Piraevs
10675	9	City of Athinai and Piraevs
10676	9	City of Athinai and Piraevs
10677	9	City of Athinai and Piraevs
10678	9	City of Athinai and Piraevs
10679	9	City of Athinai and Piraevs
10680	9	City of Athinai and Piraevs
10681	9	City of Athinai and Piraevs
10682	9	City of Athinai and Piraevs
10683	9	City of Athinai and Piraevs
11141	9	City of Athinai and Piraevs
11142	9	City of Athinai and Piraevs
11143	9	City of Athinai and Piraevs
11144	9	City of Athinai and Piraevs
11145	9	City of Athinai and Piraevs
11146	9	City of Athinai and Piraevs
11147	9	City of Athinai and Piraevs
11251	9	City of Athinai and Piraevs
11252	9	City of Athinai and Piraevs
11253	9	City of Athinai and Piraevs
11254	9	City of Athinai and Piraevs
11255	9	City of Athinai and Piraevs
11256	9	City of Athinai and Piraevs
11257	9	City of Athinai and Piraevs
11361	9	City of Athinai and Piraevs
11362	9	City of Athinai and Piraevs
11363	9	City of Athinai and Piraevs
11364	9	City of Athinai and Piraevs
11471	9	City of Athinai and Piraevs
11472	9	City of Athinai and Piraevs
11473	9	City of Athinai and Piraevs
11474	9	City of Athinai and Piraevs
11475	9	City of Athinai and Piraevs
11476	9	City of Athinai and Piraevs
11521	9	City of Athinai and Piraevs
11522	9	City of Athinai and Piraevs
11523	9	City of Athinai and Piraevs
11524	9	City of Athinai and Piraevs

11525	9	City of Athinai and Piraevs
11526	9	City of Athinai and Piraevs
11527	9	City of Athinai and Piraevs
11528	9	City of Athinai and Piraevs
11631	9	City of Athinai and Piraevs
11632	9	City of Athinai and Piraevs
11633	9	City of Athinai and Piraevs
11634	9	City of Athinai and Piraevs
11635	9	City of Athinai and Piraevs
11636	9	City of Athinai and Piraevs
11741	9	City of Athinai and Piraevs
11742	9	City of Athinai and Piraevs
11743	9	City of Athinai and Piraevs
11744	9	City of Athinai and Piraevs
11745	9	City of Athinai and Piraevs
11851	9	City of Athinai and Piraevs
11852	9	City of Athinai and Piraevs
11853	9	City of Athinai and Piraevs
11854	9	City of Athinai and Piraevs
11855	9	City of Athinai and Piraevs
12131	9	City of Athinai and Piraevs
12132	9	City of Athinai and Piraevs
12133	9	City of Athinai and Piraevs
12134	9	City of Athinai and Piraevs
12135	9	City of Athinai and Piraevs
12136	9	City of Athinai and Piraevs
12137	9	City of Athinai and Piraevs
12241	9	City of Athinai and Piraevs
12242	9	City of Athinai and Piraevs
12243	9	City of Athinai and Piraevs
12244	9	City of Athinai and Piraevs
12351	9	City of Athinai and Piraevs
12461	9	City of Athinai and Piraevs
12462	9	City of Athinai and Piraevs
13121	9	City of Athinai and Piraevs
13122	9	City of Athinai and Piraevs
13123	9	City of Athinai and Piraevs
13231	9	City of Athinai and Piraevs
13341	9	City of Athinai and Piraevs
13342	9	City of Athinai and Piraevs
13343	9	City of Athinai and Piraevs
13344	9	City of Athinai and Piraevs
13345	9	City of Athinai and Piraevs
13451	9	City of Athinai and Piraevs
13501	9	City of Athinai and Piraevs
13561	9	City of Athinai and Piraevs
13562	9	City of Athinai and Piraevs
13671	9	City of Athinai and Piraevs
13672	9	City of Athinai and Piraevs
13673	9	City of Athinai and Piraevs
13674	9	City of Athinai and Piraevs
13675	9	City of Athinai and Piraevs
13676	9	City of Athinai and Piraevs
13677	9	City of Athinai and Piraevs

14121	9	City of Athinai and Piraevs
14122	9	City of Athinai and Piraevs
14123	9	City of Athinai and Piraevs
14231	9	City of Athinai and Piraevs
14232	9	City of Athinai and Piraevs
14233	9	City of Athinai and Piraevs
14234	9	City of Athinai and Piraevs
14235	9	City of Athinai and Piraevs
14341	9	City of Athinai and Piraevs
14342	9	City of Athinai and Piraevs
14343	9	City of Athinai and Piraevs
14451	9	City of Athinai and Piraevs
14452	9	City of Athinai and Piraevs
14561	9	City of Athinai and Piraevs
14562	9	City of Athinai and Piraevs
14563	9	City of Athinai and Piraevs
14564	9	City of Athinai and Piraevs
14565	9	City of Athinai and Piraevs
14568	9	City of Athinai and Piraevs
14569	9	City of Athinai and Piraevs
14572	9	City of Athinai and Piraevs
14574	9	City of Athinai and Piraevs
14575	9	City of Athinai and Piraevs
14576	9	City of Athinai and Piraevs
14578	9	City of Athinai and Piraevs
14671	9	City of Athinai and Piraevs
15121	9	City of Athinai and Piraevs
15122	9	City of Athinai and Piraevs
15123	9	City of Athinai and Piraevs
15124	9	City of Athinai and Piraevs
15125	9	City of Athinai and Piraevs
15126	9	City of Athinai and Piraevs
15127	9	City of Athinai and Piraevs
15231	9	City of Athinai and Piraevs
15232	9	City of Athinai and Piraevs
15233	9	City of Athinai and Piraevs
15234	9	City of Athinai and Piraevs
15235	9	City of Athinai and Piraevs
15236	9	City of Athinai and Piraevs
15237	9	City of Athinai and Piraevs
15238	9	City of Athinai and Piraevs
15341	9	City of Athinai and Piraevs
15342	9	City of Athinai and Piraevs
15343	9	City of Athinai and Piraevs
15344	9	City of Athinai and Piraevs
15349	9	City of Athinai and Piraevs
15351	9	City of Athinai and Piraevs
15354	9	City of Athinai and Piraevs
15451	9	City of Athinai and Piraevs
15452	9	City of Athinai and Piraevs
15561	9	City of Athinai and Piraevs
15562	9	City of Athinai and Piraevs
15669	9	City of Athinai and Piraevs
15771	9	City of Athinai and Piraevs

15772	9	City of Athinai and Piraevs
15773	9	City of Athinai and Piraevs
16121	9	City of Athinai and Piraevs
16122	9	City of Athinai and Piraevs
16231	9	City of Athinai and Piraevs
16232	9	City of Athinai and Piraevs
16233	9	City of Athinai and Piraevs
16341	9	City of Athinai and Piraevs
16342	9	City of Athinai and Piraevs
16343	9	City of Athinai and Piraevs
16344	9	City of Athinai and Piraevs
16345	9	City of Athinai and Piraevs
16346	9	City of Athinai and Piraevs
16451	9	City of Athinai and Piraevs
16452	9	City of Athinai and Piraevs
16561	9	City of Athinai and Piraevs
16562	9	City of Athinai and Piraevs
16671	9	City of Athinai and Piraevs
16672	9	City of Athinai and Piraevs
16673	9	City of Athinai and Piraevs
16674	9	City of Athinai and Piraevs
16675	9	City of Athinai and Piraevs
16777	9	City of Athinai and Piraevs
17121	9	City of Athinai and Piraevs
17122	9	City of Athinai and Piraevs
17123	9	City of Athinai and Piraevs
17124	9	City of Athinai and Piraevs
17234	9	City of Athinai and Piraevs
17235	9	City of Athinai and Piraevs
17236	9	City of Athinai and Piraevs
17237	9	City of Athinai and Piraevs
17341	9	City of Athinai and Piraevs
17342	9	City of Athinai and Piraevs
17343	9	City of Athinai and Piraevs
17455	9	City of Athinai and Piraevs
17456	9	City of Athinai and Piraevs
17561	9	City of Athinai and Piraevs
17562	9	City of Athinai and Piraevs
17563	9	City of Athinai and Piraevs
17564	9	City of Athinai and Piraevs
17671	9	City of Athinai and Piraevs
17672	9	City of Athinai and Piraevs
17673	9	City of Athinai and Piraevs
17674	9	City of Athinai and Piraevs
17675	9	City of Athinai and Piraevs
17676	9	City of Athinai and Piraevs
17778	9	City of Athinai and Piraevs
18010	9	City of Athinai and Piraevs
18020	9	City of Athinai and Piraevs
18030	9	City of Athinai and Piraevs
18040	9	City of Athinai and Piraevs
18050	9	City of Athinai and Piraevs
18120	9	City of Athinai and Piraevs
18121	9	City of Athinai and Piraevs

18122	9	City of Athinai and Piraevs
18233	9	City of Athinai and Piraevs
18344	9	City of Athinai and Piraevs
18345	9	City of Athinai and Piraevs
18346	9	City of Athinai and Piraevs
18450	9	City of Athinai and Piraevs
18451	9	City of Athinai and Piraevs
18452	9	City of Athinai and Piraevs
18453	9	City of Athinai and Piraevs
18454	9	City of Athinai and Piraevs
18531	9	City of Athinai and Piraevs
18532	9	City of Athinai and Piraevs
18533	9	City of Athinai and Piraevs
18534	9	City of Athinai and Piraevs
18535	9	City of Athinai and Piraevs
18536	9	City of Athinai and Piraevs
18537	9	City of Athinai and Piraevs
18538	9	City of Athinai and Piraevs
18539	9	City of Athinai and Piraevs
18540	9	City of Athinai and Piraevs
18541	9	City of Athinai and Piraevs
18542	9	City of Athinai and Piraevs
18543	9	City of Athinai and Piraevs
18544	9	City of Athinai and Piraevs
18545	9	City of Athinai and Piraevs
18546	9	City of Athinai and Piraevs
18547	9	City of Athinai and Piraevs
18648	9	City of Athinai and Piraevs
18755	9	City of Athinai and Piraevs
18756	9	City of Athinai and Piraevs
18757	9	City of Athinai and Piraevs
18758	9	City of Athinai and Piraevs
18863	9	City of Athinai and Piraevs
18900	9	City of Athinai and Piraevs
18901	9	City of Athinai and Piraevs
18902	9	City of Athinai and Piraevs
18903	9	City of Athinai and Piraevs
19001	9	City of Athinai and Piraevs
19002	9	City of Athinai and Piraevs
19003	9	City of Athinai and Piraevs
19004	9	City of Athinai and Piraevs
19005	9	City of Athinai and Piraevs
19006	9	City of Athinai and Piraevs
19007	9	City of Athinai and Piraevs
19008	9	City of Athinai and Piraevs
19009	9	City of Athinai and Piraevs
19010	9	City of Athinai and Piraevs
19011	9	City of Athinai and Piraevs
19012	9	City of Athinai and Piraevs
19013	9	City of Athinai and Piraevs
19014	9	City of Athinai and Piraevs
19015	9	City of Athinai and Piraevs
19016	9	City of Athinai and Piraevs
19100	9	City of Athinai and Piraevs

19200	9	City of Athinai and Piraievs
19300	9	City of Athinai and Piraievs
19400	9	City of Athinai and Piraievs
19500	9	City of Athinai and Piraievs
19600	9	City of Athinai and Piraievs
80100	9	City of Athinai and Piraievs
80200	9	City of Athinai and Piraievs
28080	10	Southern Ionian islands (Levka
28081	10	Southern Ionian islands (Levka
28082	10	Southern Ionian islands (Levka
28083	10	Southern Ionian islands (Levka
28084	10	Southern Ionian islands (Levka
28085	10	Southern Ionian islands (Levka
28086	10	Southern Ionian islands (Levka
28100	10	Southern Ionian islands (Levka
28200	10	Southern Ionian islands (Levka
28300	10	Southern Ionian islands (Levka
28301	10	Southern Ionian islands (Levka
29090	10	Southern Ionian islands (Levka
29091	10	Southern Ionian islands (Levka
29092	10	Southern Ionian islands (Levka
29100	10	Southern Ionian islands (Levka
31080	10	Southern Ionian islands (Levka
31081	10	Southern Ionian islands (Levka
31082	10	Southern Ionian islands (Levka
31083	10	Southern Ionian islands (Levka
31100	10	Southern Ionian islands (Levka
20001	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20002	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20003	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20004	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20005	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20006	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20007	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20008	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20009	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20010	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20011	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20012	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20013	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20014	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20015	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20016	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20017	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20100	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20200	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20300	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20400	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
20500	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
21051	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
21052	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
21053	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
21054	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
21055	11	Peleponnisos (excl. Patrai)

21056	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
21057	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
21058	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
21059	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
21060	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
21100	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
21200	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
21300	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22001	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22002	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22003	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22004	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22005	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22006	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22007	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22008	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22009	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22010	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22011	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22012	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22013	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22014	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22015	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22016	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22017	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22018	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22019	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22020	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22021	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22022	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22024	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22025	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22026	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22027	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22028	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22100	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22200	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
22300	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23051	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23052	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23053	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23054	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23055	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23056	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23057	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23058	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23059	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23060	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23061	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23062	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23063	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23064	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23065	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23066	11	Peleponnisos (excl. Patrai)

23067	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23068	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23069	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23070	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23071	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23100	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
23200	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24001	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24002	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24003	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24004	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24005	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24006	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24007	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24008	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24009	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24010	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24011	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24012	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24013	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24014	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24015	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24016	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24017	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24018	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24019	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24020	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24021	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24022	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24023	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24024	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24100	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24101	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24200	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24300	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24400	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24500	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
24600	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25001	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25002	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25003	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25004	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25005	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25006	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25007	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25008	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25009	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25010	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25011	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25012	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25013	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25014	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25015	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25016	11	Peleponnisos (excl. Patrai)

25017	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25018	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25100	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25109	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
25200	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27050	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27051	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27052	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27053	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27054	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27055	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27056	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27057	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27058	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27059	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27060	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27061	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27062	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27063	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27064	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27065	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27066	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27067	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27068	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27069	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27100	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27200	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
27300	11	Peleponnisos (excl. Patrai)
26221	12	City of Patrai
26222	12	City of Patrai
26223	12	City of Patrai
26224	12	City of Patrai
26225	12	City of Patrai
26226	12	City of Patrai
26232	12	City of Patrai
26331	12	City of Patrai
26332	12	City of Patrai
26333	12	City of Patrai
26334	12	City of Patrai
26335	12	City of Patrai
26441	12	City of Patrai
26442	12	City of Patrai
26443	12	City of Patrai
26444	12	City of Patrai
26500	12	City of Patrai
26504	12	City of Patrai
81100	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81101	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81102	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81103	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81104	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81105	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81106	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81107	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,

81108	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81109	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81110	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81111	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81112	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81113	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81200	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81300	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81400	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81401	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
81500	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
82100	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
82101	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
82102	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
82103	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
82104	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
82200	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
82300	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
83100	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
83101	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
83102	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
83103	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
83104	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
83200	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
83300	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
83301	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
83302	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
83400	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84001	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84002	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84003	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84004	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84005	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84006	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84007	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84008	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84009	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84010	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84011	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84100	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84200	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84201	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84300	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84301	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84302	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84400	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84401	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84500	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84501	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84502	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84600	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84700	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84701	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84702	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,

84703	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84800	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
84801	13	Northern Sporadhes, Kikladhes,
72051	14	Kriti
72052	14	Kriti
72053	14	Kriti
72054	14	Kriti
72055	14	Kriti
72056	14	Kriti
72057	14	Kriti
72058	14	Kriti
72059	14	Kriti
72100	14	Kriti
72200	14	Kriti
72300	14	Kriti
72400	14	Kriti
73001	14	Kriti
73002	14	Kriti
73003	14	Kriti
73004	14	Kriti
73005	14	Kriti
73006	14	Kriti
73007	14	Kriti
73008	14	Kriti
73009	14	Kriti
73010	14	Kriti
73011	14	Kriti
73012	14	Kriti
73013	14	Kriti
73014	14	Kriti
73100	14	Kriti
73131	14	Kriti
73132	14	Kriti
73133	14	Kriti
73134	14	Kriti
73135	14	Kriti
73136	14	Kriti
73200	14	Kriti
73300	14	Kriti
73400	14	Kriti
74000	14	Kriti
74051	14	Kriti
74052	14	Kriti
74053	14	Kriti
74054	14	Kriti
74055	14	Kriti
74056	14	Kriti
74057	14	Kriti
74058	14	Kriti
74059	14	Kriti
74060	14	Kriti
74061	14	Kriti
74062	14	Kriti
74100	14	Kriti

70001	15	City of Iraklion
70002	15	City of Iraklion
70003	15	City of Iraklion
70004	15	City of Iraklion
70005	15	City of Iraklion
70006	15	City of Iraklion
70007	15	City of Iraklion
70008	15	City of Iraklion
70009	15	City of Iraklion
70010	15	City of Iraklion
70011	15	City of Iraklion
70012	15	City of Iraklion
70013	15	City of Iraklion
70014	15	City of Iraklion
70015	15	City of Iraklion
70016	15	City of Iraklion
70017	15	City of Iraklion
70100	15	City of Iraklion
70200	15	City of Iraklion
70300	15	City of Iraklion
70400	15	City of Iraklion
71201	15	City of Iraklion
71202	15	City of Iraklion
71303	15	City of Iraklion
71304	15	City of Iraklion
71305	15	City of Iraklion
71306	15	City of Iraklion
71307	15	City of Iraklion
71409	15	City of Iraklion
71410	15	City of Iraklion
71414	15	City of Iraklion
71500	15	City of Iraklion
71601	15	City of Iraklion
85001	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85002	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85100	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85101	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85102	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85103	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85104	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85105	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85106	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85107	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85108	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85109	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85110	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85111	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85200	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85300	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85301	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85302	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85303	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85400	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85401	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,

85500	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85600	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85700	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85800	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,
85900	16	Dodecanese, Rodhos, Karpathos,

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Πίνακας 3. Δεδομένα για την εφαρμογή των Μοντέλων Καταστροφών (Κτίρια Αποκλειστικής Χρήσης)

Cresta Zone	Line of business	Building Sum Insured	Contents Sum Insured	Building deductible	Contents deductible	No of Buildings (if information is given at cresta level)	Year Built	No of Stories	Occupancy	Construction Type
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	6.456	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	26.108	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	4.977	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	12.628	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	20.035	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	2.486	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	18.467	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	8.443	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	30.911	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	12.531	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	31.639	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	1.010	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	16.363	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	12.425	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	9.328	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	4.265	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	11.562	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	53.494	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	27.528	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	17.548	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	33.294	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	4.936	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	28.580	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	13.924	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	150.950	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	6.632	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	38.316	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	4.744	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	9.628	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	9.877	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete

15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	13.588	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	6.318	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	2.795	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	17.480	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	8.191	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	6.486	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	11.304	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	1.720	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	8.675	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	5.462	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	34.880	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	4.641	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	14.395	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	1.644	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	4.741	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	4.868	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	5.561	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	2.921	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	6.637	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	21.905	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	10.600	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	6.583	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	12.346	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	2.208	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	8.738	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	5.822	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	43.133	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	5.233	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	14.375	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	2.328	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	4.948	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	5.853	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	5.330	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	2.685	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	1.380	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	13.142	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete

3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	2.844	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	5.351	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	6.245	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	1.272	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	9.310	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	4.218	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	19.389	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	5.921	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	19.169	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	997	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	11.359	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	7.174	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	4.967	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	2.453	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	2.471	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	26.927	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	15.730	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	7.436	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	10.379	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	2.525	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	14.408	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	6.956	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	94.683	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	3.134	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	23.214	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	4.685	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	6.684	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	5.703	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	7.235	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	3.634	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	597	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	8.799	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	4.680	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	2.748	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	3.524	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	880	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete

7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	4.373	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	2.728	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	21.879	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	2.193	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	8.722	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	1.623	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	3.292	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	2.811	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	2.961	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1.680	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	1.419	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	11.026	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	6.057	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	2.789	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	3.849	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	1.130	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	4.405	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	2.908	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	27.055	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	2.473	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	8.709	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	2.299	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	3.435	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	3.380	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	2.838	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1.544	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	294	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	1.990	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	1.080	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	814	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	1.045	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	348	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	1.586	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	716	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	10.630	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	1.334	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete

11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	2.232	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	351	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	1.333	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1.080	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	1.482	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	565	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	527	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	4.078	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	5.976	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	1.131	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	1.737	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	691	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	2.455	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	1.181	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	51.910	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	706	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	2.703	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	1.648	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	784	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	859	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	2.158	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	837	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	127	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	1.333	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	1.778	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	418	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	590	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	241	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	745	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	463	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	11.995	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	494	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	1.015	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	571	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	386	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	423	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete

15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	883	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	387	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	302	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	1.670	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	2.301	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	424	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	644	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	309	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	750	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	494	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	14.833	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	557	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	1.014	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	809	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	403	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	509	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	847	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	356	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	175	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	1.041	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	1.547	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	421	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	442	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	245	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	480	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	180	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	9.260	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	179	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	696	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	225	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	133	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	354	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	467	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	139	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	313	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	2.133	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete

3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	8.557	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	586	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	734	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	487	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	743	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	297	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	45.219	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	95	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	843	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	1.055	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	79	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	281	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	680	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	206	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	76	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	697	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	2.546	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	216	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	249	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	170	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	226	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	117	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	10.449	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	66	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	317	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	365	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	39	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	139	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	278	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	95	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	180	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	873	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	3.295	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	220	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	272	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	218	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete

7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	227	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	124	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	12.921	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	75	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	316	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	517	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	40	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	167	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	267	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	87	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	11	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	54	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	294	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	7	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	54	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	18	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	15	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	10	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	1.301	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	23	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	71	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	3	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	5	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	8	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	3	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	20	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	110	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	1.624	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	10	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	89	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	36	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	23	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	16	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	6.351	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete

11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	28	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	334	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	2	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	4	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	12	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	5	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	5	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	36	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	483	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	4	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	30	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	13	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	7	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	6	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	1.468	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	11	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	116	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	2	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	5	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	2	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	11	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	45	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	625	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	4	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	33	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	16	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	7	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	7	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	1.815	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	11	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	164	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	2	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete

15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	5	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	2	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	71	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	380	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	84	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	102	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	270	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	24	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	208	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	43	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	397	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	115	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	354	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	6	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	63	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	63	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	55	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	34	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	126	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	778	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	464	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	142	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	449	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	47	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	322	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	71	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	1.938	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	61	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	428	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	28	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	37	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	50	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	80	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	51	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	31	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	254	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal

3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	138	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	53	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	152	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	16	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	98	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	28	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	448	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	43	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	161	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	10	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	18	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	25	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	33	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	24	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	73	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	319	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	179	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	53	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	166	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	21	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	99	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	30	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	554	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	48	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	161	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	14	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	19	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	30	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	31	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	22	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	15	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	191	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	48	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	43	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	84	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	12	Before 1960	1st floor	Residency	Metal

7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	105	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	22	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	249	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	54	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	214	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	6	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	44	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	36	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	29	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	20	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	27	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	392	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	265	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	60	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	140	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	24	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	163	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	36	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	1.216	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	29	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	259	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	28	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	26	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	29	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	43	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	29	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	7	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	128	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	79	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	22	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	47	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	8	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	49	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	14	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	281	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	20	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal

11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	97	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	10	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	13	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	14	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	17	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	14	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	16	After 1995	1st floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	160	After 1995	1st floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	102	After 1995	1st floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	23	After 1995	1st floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	52	After 1995	1st floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	11	After 1995	1st floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	50	After 1995	1st floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	15	After 1995	1st floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	347	After 1995	1st floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	23	After 1995	1st floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	97	After 1995	1st floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	14	After 1995	1st floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	13	After 1995	1st floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	17	After 1995	1st floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	17	After 1995	1st floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	12	After 1995	1st floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	3	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	29	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	18	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	7	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	14	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	3	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	18	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	4	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	136	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	12	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	25	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	2	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	5	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	5	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal

15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	9	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	5	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	6	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	59	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	101	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	9	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	23	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	7	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	28	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	6	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	666	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	6	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	30	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	10	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	3	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	4	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	13	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	7	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	1	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	19	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	30	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	3	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	8	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	2	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	8	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	2	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	154	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	5	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	11	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	3	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	1	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	2	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	5	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	3	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	3	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	24	After 1995	2nd floor	Residency	Metal

3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	39	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	3	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	9	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	3	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	8	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	3	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	190	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	5	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	11	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	5	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	2	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	3	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	5	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	3	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	2	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	15	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	26	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	3	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	6	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	2	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	5	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	119	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	2	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	8	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	2	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	3	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	3	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	31	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	144	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	5	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	10	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	5	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal

7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	8	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	2	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	581	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	9	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	6	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	4	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	2	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	1	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	10	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	43	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	2	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	3	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	2	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	3	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	1	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	134	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	1	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	4	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	2	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	2	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	2	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	13	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	55	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	2	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	4	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	2	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	3	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	1	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	166	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	1	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal

11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	4	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	3	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	2	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	5	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	17	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	2	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	27	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	82	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	2	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal

15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	8	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	19	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	11	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	23	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	187	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	362	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood

3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	37	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	125	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	306	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	15	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	227	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	43	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	231	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	704	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	365	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	8	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	90	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	47	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	46	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	20	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	334	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	742	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	205	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	174	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	509	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	29	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	351	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	70	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	1.127	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	372	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	442	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	37	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	53	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	37	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	67	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	30	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	81	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	243	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	61	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	64	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	173	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	10	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood

7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	107	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	28	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	260	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	261	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	166	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	13	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	26	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	18	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	28	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	14	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	192	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	304	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	79	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	65	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	189	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	13	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	107	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	29	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	322	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	294	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	166	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	18	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	27	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	22	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	26	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	13	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	40	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	182	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	21	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	53	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	95	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	8	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	114	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	21	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	145	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	333	Before 1960	1st floor	Residency	Wood

11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	221	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	8	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	63	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	27	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	25	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	12	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	71	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	374	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	117	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	74	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	159	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	15	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	177	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	35	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	707	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	176	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	268	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	36	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	37	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	21	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	36	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	17	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	17	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	122	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	35	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	27	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	54	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	5	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	54	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	14	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	163	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	123	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	101	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	13	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	18	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	11	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood

15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	15	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	8	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	41	After 1995	1st floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	153	After 1995	1st floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	45	After 1995	1st floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	28	After 1995	1st floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	59	After 1995	1st floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	7	After 1995	1st floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	54	After 1995	1st floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	15	After 1995	1st floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	202	After 1995	1st floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	139	After 1995	1st floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	100	After 1995	1st floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	18	After 1995	1st floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	19	After 1995	1st floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	13	After 1995	1st floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	14	After 1995	1st floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	7	After 1995	1st floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	9	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	28	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	8	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	8	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	16	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	2	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	19	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	4	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	79	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	75	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	26	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	3	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	7	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	4	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	7	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	3	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	15	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	57	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood

3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	44	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	11	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	27	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	4	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	30	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	6	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	387	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	40	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	31	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	13	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	4	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	3	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	11	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	4	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	4	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	18	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	13	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	4	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	9	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	1	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	9	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	2	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	90	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	28	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	12	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	4	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	2	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	2	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	4	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	2	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	9	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	23	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	17	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	4	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	10	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	2	After 1995	2nd floor	Residency	Wood

7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	9	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	2	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	111	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	31	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	12	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	6	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	2	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	2	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	4	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	2	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	5	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	14	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	12	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	4	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	7	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	6	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	69	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	10	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	8	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	2	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	2	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	9	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	30	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	64	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	6	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	11	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	3	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	9	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	338	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	5	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood

11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	10	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	8	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	3	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	2	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	10	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	19	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	2	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	4	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	1	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	3	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	1	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	78	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	4	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	4	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	3	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	1	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	5	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	12	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	25	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	2	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	4	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	1	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	3	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	1	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	96	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	4	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	4	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	4	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood

15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	1	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	2	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	10	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	2	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	12	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	47	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	3	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood

3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	4	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	11	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	5	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	14	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	13.172	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	28.492	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	2.200	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	10.898	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	17.739	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	910	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry

7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	11.967	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	4.091	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	6.446	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	1.868	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	26.752	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	353	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	7.954	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	3.013	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	2.141	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1.463	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	23.592	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	58.379	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	12.170	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	15.144	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	29.479	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	1.808	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	18.520	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	6.747	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	31.481	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	989	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	32.397	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	1.660	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	4.680	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	2.396	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	3.119	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	2.168	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	5.703	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	19.076	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	3.621	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	5.597	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	10.009	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	630	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	5.622	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	2.647	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	7.274	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	692	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry

11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	12.172	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	575	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	2.305	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1.181	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	1.276	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1.002	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	13.542	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	23.906	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	4.686	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	5.681	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	10.932	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	809	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	5.662	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	2.821	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	8.995	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	780	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	12.154	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	814	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	2.405	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1.420	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	1.223	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	921	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	2.815	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	14.342	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	1.257	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	4.618	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	5.530	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	466	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	6.033	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	2.044	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	4.044	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	883	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	16.208	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	349	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	5.522	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1.740	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry

15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	1.140	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	842	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	5.042	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	29.386	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	6.954	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	6.417	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	9.189	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	925	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	9.337	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	3.371	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	19.746	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	467	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	19.629	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	1.639	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	3.249	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1.383	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	1.661	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1.247	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	1.219	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	9.602	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	2.069	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	2.372	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	3.120	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	322	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	2.834	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	1.322	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	4.563	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	327	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	7.374	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	568	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	1.600	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	682	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	680	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	576	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	2.894	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	12.033	After 1995	1st floor	Residency	Masonry

3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	2.678	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	2.407	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	3.408	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	414	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	2.855	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	1.409	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	5.642	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	369	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	7.364	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	804	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	1.670	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	820	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	651	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	530	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	600	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	2.172	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	478	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	702	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	926	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	127	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	1.028	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	347	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	2.217	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	199	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	1.887	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	123	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	648	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	262	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	340	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	194	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	1.075	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	4.451	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	2.642	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	976	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	1.538	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	253	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry

7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	1.591	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	572	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	10.826	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	105	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	2.285	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	576	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	381	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	208	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	495	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	287	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	260	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	1.454	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	786	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	361	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	522	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	88	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	483	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	224	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	2.502	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	74	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	859	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	200	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	188	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	103	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	203	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	133	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	617	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	1.823	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	1.017	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	366	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	570	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	113	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	486	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	239	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	3.093	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	83	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry

11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	857	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	283	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	196	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	123	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	194	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	122	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	357	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	1.136	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	684	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	364	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	391	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	90	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	311	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	87	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	1.931	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	27	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	589	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	79	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	65	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	86	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	107	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	48	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	639	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	2.328	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	3.783	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	505	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	650	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	178	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	481	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	144	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	9.431	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	14	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	713	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	369	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	38	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	68	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry

15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	156	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	71	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	154	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	761	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	1.126	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	187	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	221	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	62	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	146	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	56	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	2.179	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	10	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	268	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	128	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	19	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	34	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	64	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	33	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	367	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	953	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	1.457	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	190	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	241	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	80	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	147	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	60	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	2.695	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	11	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	267	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	181	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	20	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	40	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	61	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	30	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	23	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	58	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry

3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	130	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	6	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	48	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	7	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	9	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	5	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	271	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	20	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	25	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	2	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	2	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	41	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	120	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	718	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	9	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	79	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	13	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	15	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	8	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	1.325	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	24	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	117	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	3	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	2	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	10	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	39	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	214	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	3	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	27	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	5	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry

7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	4	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	3	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	306	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	9	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	41	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	23	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	49	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	276	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	3	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	29	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	6	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	4	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	3	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	378	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	9	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	57	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	3.451	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	10.883	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	255	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	13.357	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	10.770	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	456	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	13.619	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	3.935	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	2.549	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	2.840	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone

11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	27.681	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	116	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	27.878	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	12.000	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	4.091	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	2.822	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	6.180	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	22.298	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	1.410	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	18.561	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	17.898	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	907	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	21.076	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	6.490	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	12.447	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	1.503	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	33.522	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	545	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	16.404	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	9.539	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	5.959	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	4.180	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	1.494	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	7.286	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	420	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	6.860	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	6.077	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	316	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	6.397	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	2.546	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	2.876	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	1.052	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	12.594	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	189	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	8.078	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	4.701	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone

15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	2.439	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1.932	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	3.547	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	9.131	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	543	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	6.963	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	6.637	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	406	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	6.444	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	2.714	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	3.557	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	1.186	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	12.576	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	267	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	8.430	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	5.653	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	2.338	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1.776	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	737	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	5.478	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	146	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	5.660	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	3.357	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	234	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	6.866	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	1.966	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	1.599	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	1.342	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	16.771	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	115	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	19.354	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	6.928	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	2.178	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1.623	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	1.321	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	11.224	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone

3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	806	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	7.865	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	5.579	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	464	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	10.625	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	3.242	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	7.808	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	710	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	20.310	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	538	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	11.388	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	5.508	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	3.173	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	2.404	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	319	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	3.668	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	240	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	2.907	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	1.894	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	162	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	3.225	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	1.272	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	1.804	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	497	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	7.631	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	186	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	5.608	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	2.714	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	1.299	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1.111	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	758	After 1995	1st floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	4.596	After 1995	1st floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	310	After 1995	1st floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	2.951	After 1995	1st floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	2.069	After 1995	1st floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	207	After 1995	1st floor	Residency	Stone

7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	3.249	After 1995	1st floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	1.356	After 1995	1st floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	2.231	After 1995	1st floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	560	After 1995	1st floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	7.620	After 1995	1st floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	264	After 1995	1st floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	5.853	After 1995	1st floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	3.264	After 1995	1st floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	1.245	After 1995	1st floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1.022	After 1995	1st floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	157	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	830	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	55	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	861	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	562	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	64	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	1.170	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	334	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	877	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	302	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	1.953	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	40	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	2.271	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	1.044	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	650	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	374	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	282	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	1.700	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	306	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	1.196	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	934	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	127	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	1.810	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	550	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	4.281	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	160	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone

11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	2.365	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	189	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	1.336	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	830	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	947	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	554	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	68	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	555	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	91	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	442	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	317	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	44	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	549	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	216	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	989	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	112	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	888	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	66	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	658	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	409	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	387	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	256	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	162	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	696	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	118	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	449	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	346	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	57	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	553	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	230	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	1.223	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	126	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	887	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	93	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	687	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	492	After 1995	2nd floor	Residency	Stone

15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	371	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	235	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	93	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	434	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	79	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	446	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	237	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	45	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	354	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	84	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	764	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	41	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	609	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	26	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	227	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	342	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	205	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	92	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	167	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	889	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	438	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	620	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	395	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	89	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	548	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	139	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	3.729	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	21	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	738	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	121	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	134	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	272	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	298	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	136	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	40	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	291	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone

3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	130	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	229	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	134	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	31	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	166	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	54	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	862	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	15	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	277	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	42	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	66	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	134	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	122	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	63	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	96	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	364	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	169	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	232	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	146	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	40	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	168	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	58	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	1.065	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	17	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	277	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	59	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	69	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	161	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	117	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	58	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	6	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	22	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	15	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	8	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	29	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	3	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone

7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	11	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	5	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	107	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	21	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	8	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	6	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	5	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	4	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	2	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	11	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	46	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	83	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	11	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	48	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	7	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	17	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	8	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	524	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	25	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	38	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	3	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	4	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	5	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	3	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	3	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	15	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	25	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	4	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	16	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	2	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	5	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	3	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	121	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone

11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	9	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	13	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	2	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	2	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	2	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
1	PROPERTY	123.204	44.801	2.464	896	6	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
2	PROPERTY	132.429	48.156	2.649	963	19	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
3	PROPERTY	196.803	71.565	3.936	1.431	32	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
4	PROPERTY	120.767	43.915	2.415	878	4	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
5	PROPERTY	124.383	45.230	2.488	905	18	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
6	PROPERTY	152.325	55.391	3.047	1.108	3	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
7	PROPERTY	121.168	44.061	2.423	881	5	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
8	PROPERTY	125.123	45.499	2.502	910	3	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
9	PROPERTY	213.054	77.474	4.261	1.549	150	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
10	PROPERTY	113.859	41.403	2.277	828	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
11	PROPERTY	120.646	43.871	2.413	877	9	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
12	PROPERTY	202.612	73.677	4.052	1.474	19	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
13	PROPERTY	108.554	39.474	2.171	789	2	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
14	PROPERTY	127.332	46.302	2.547	926	2	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
15	PROPERTY	136.719	49.716	2.734	994	2	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
16	PROPERTY	139.361	50.677	2.787	1.014	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone

3.465.206

Πίνακας 4. Δεδομένα για την εφαρμογή των Μοντέλων Καταστροφών (Κτίρια Μικτής Χρήσης)

Cresta Zone	Line of business	Building Sum Insured	Contents Sum Insured	Building deductible	Contents deductible	No of risks (if information is given at Cresta level)	Year Built	No of Stories	Occupancy	Construction Type
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	676	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	3.780	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	1.181	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	803	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	1.439	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	233	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	2.146	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	602	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	4.029	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	631	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	3.681	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	165	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	855	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	1.609	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	1.025	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	291	Before 1960	Ground floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1.210	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	7.745	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	6.533	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	1.116	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	2.392	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	463	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	3.322	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	993	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	19.675	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	334	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	4.458	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	774	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete

13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	503	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	1.279	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	1.493	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	431	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	293	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	2.531	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	1.944	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	412	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	812	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	161	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1.008	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	389	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	4.546	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	234	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1.675	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	268	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	248	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	630	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	611	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	199	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	695	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	3.172	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	2.516	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	419	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	887	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	207	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1.016	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	415	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	5.622	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	263	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1.672	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	380	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	258	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	758	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	586	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	183	After 1995	Ground floor	Residency	Concrete

1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	144	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	1.903	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	675	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	340	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	449	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	119	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1.082	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	301	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	2.527	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	298	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	2.230	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	163	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	593	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	929	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	546	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	167	Before 1960	1st floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	259	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	3.899	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	3.733	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	473	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	746	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	237	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1.675	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	496	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	12.341	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	158	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	2.701	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	764	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	349	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	738	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	795	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	248	1960 - 1985	1st floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	63	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	1.274	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	1.111	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	175	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete

5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	253	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	83	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	508	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	194	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	2.852	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	110	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1.015	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	265	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	172	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	364	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	325	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	115	1986 - 1995	1st floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	148	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	1.597	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	1.437	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	177	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	276	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	106	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	512	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	207	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	3.527	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	124	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1.013	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	375	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	179	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	438	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	312	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	105	After 1995	1st floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	31	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	288	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	256	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	52	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	75	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	33	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	184	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	51	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete

9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	1.386	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	67	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	260	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	57	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	70	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	140	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	163	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	39	Before 1960	2nd floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	55	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	590	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	1.418	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	72	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	125	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	65	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	285	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	84	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	6.766	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	36	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	314	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	269	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	41	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	111	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	237	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	57	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	13	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	193	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	422	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	27	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	42	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	23	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	87	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	33	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	1.563	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	25	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	118	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	93	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete

13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	20	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	55	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	97	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	26	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	32	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	242	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	546	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	27	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	46	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	29	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	87	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	35	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	1.933	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	28	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	118	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	132	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	21	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	66	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	93	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	24	After 1995	2nd floor	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	18	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	151	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	367	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	27	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	32	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	23	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	56	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	13	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	1.207	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	9	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	81	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	37	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	7	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	46	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	51	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	9	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Concrete

1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	33	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	309	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	2.031	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	37	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	53	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	46	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	86	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	21	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	5.894	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	5	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	98	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	172	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	4	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	36	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	75	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	14	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	8	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	101	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	604	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	14	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	18	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	16	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	26	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	8	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	1.362	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	3	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	37	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	60	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	2	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	18	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	31	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	6	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	19	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	126	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	782	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	14	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete

5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	20	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	20	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	26	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	9	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	1.684	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	4	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	37	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	84	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	2	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	22	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	29	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	6	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	8	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	70	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	4	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	2	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	2	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	170	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	3	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	12	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	2	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	16	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	385	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	6	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	3	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	3	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete

9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	828	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	3	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	55	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	5	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	115	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	2	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	191	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	19	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	6	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	148	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	2	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	2	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	237	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	27	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete

13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Concrete
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	7	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	55	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	20	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	7	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	19	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	2	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	24	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	3	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	52	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	6	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	41	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	1	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	3	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	8	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	6	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	2	Before 1960	Ground floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	13	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	113	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	110	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	9	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	32	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	4	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	37	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	5	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	253	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	3	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	50	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	5	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	2	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	6	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	9	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	3	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Metal

1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	3	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	37	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	33	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	3	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	11	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	2	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	11	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	2	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	58	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	2	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	19	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	2	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	1	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	3	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	4	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	2	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	8	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	46	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	42	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	3	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	12	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	2	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	11	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	2	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	72	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	2	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	19	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	2	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	1	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	4	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	3	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	1	After 1995	Ground floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	2	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	28	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	11	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	3	Before 1960	1st floor	Residency	Metal

5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	6	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	12	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	2	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	32	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	3	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	25	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	1	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	2	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	5	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	3	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	1	Before 1960	1st floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	3	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	57	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	63	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	4	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	10	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	2	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	19	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	3	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	158	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	1	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	30	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	5	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	1	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	4	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	5	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	2	1960 - 1985	1st floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	19	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	19	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	1	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	3	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	6	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	1	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal

9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	37	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	1	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	11	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	2	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	1	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	2	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	2	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	1	1986 - 1995	1st floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	2	After 1995	1st floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	23	After 1995	1st floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	24	After 1995	1st floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	1	After 1995	1st floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	4	After 1995	1st floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	After 1995	1st floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	6	After 1995	1st floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	1	After 1995	1st floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	45	After 1995	1st floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	1	After 1995	1st floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	11	After 1995	1st floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	2	After 1995	1st floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	1	After 1995	1st floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	2	After 1995	1st floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	2	After 1995	1st floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	1	After 1995	1st floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	4	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	4	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	1	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	2	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	18	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	1	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	3	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	0	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal

13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	1	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	1	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	Before 1960	2nd floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	9	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	24	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	1	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	2	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	3	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	87	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	4	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	2	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	1	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	1	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	3	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	7	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	1	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	20	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	1	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	1	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Metal

1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	4	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	9	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	1	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	25	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	1	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	1	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	After 1995	2nd floor	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	2	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	6	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	15	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	4	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	34	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal

5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	76	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	1	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	10	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	17	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	2	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	13	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal

9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	22	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	1	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	2	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	6	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	11	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal

13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	2	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	2	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	2	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	3	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Metal

1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	20	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	52	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	9	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	8	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	22	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	26	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	3	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	30	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	35	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	42	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	1	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	5	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	6	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	5	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	1	Before 1960	Ground floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	35	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	107	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	49	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	11	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	37	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	3	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	41	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	5	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	147	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	19	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	51	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	6	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	3	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	5	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	7	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	2	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	8	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	35	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	14	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	4	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood

5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	12	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	12	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	2	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	34	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	13	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	19	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	2	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	1	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	2	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	3	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	1	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	20	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	44	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	19	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	4	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	14	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	12	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	2	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	42	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	15	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	19	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	3	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	1	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	3	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	3	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	1	After 1995	Ground floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	4	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	26	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	5	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	3	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	7	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	13	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	2	Before 1960	1st floor	Residency	Wood

9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	19	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	17	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	26	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	1	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	3	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	3	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	3	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	1	Before 1960	1st floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	7	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	54	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	28	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	5	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	11	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	21	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	3	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	92	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	9	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	31	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	6	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	2	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	3	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	4	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	1	1960 - 1985	1st floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	2	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	18	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	8	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	2	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	4	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	6	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	1	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	21	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	6	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	12	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	2	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood

13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	1	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	1	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	2	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	1	1986 - 1995	1st floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	4	After 1995	1st floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	22	After 1995	1st floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	11	After 1995	1st floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	2	After 1995	1st floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	4	After 1995	1st floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	After 1995	1st floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	6	After 1995	1st floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	1	After 1995	1st floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	26	After 1995	1st floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	7	After 1995	1st floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	12	After 1995	1st floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	3	After 1995	1st floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	1	After 1995	1st floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	2	After 1995	1st floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	2	After 1995	1st floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	1	After 1995	1st floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	4	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	2	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	1	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	1	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	2	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	10	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	4	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	3	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	0	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	1	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	1	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	Before 1960	2nd floor	Residency	Wood

1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	2	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	8	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	11	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	1	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	2	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	4	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	51	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	2	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	4	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	2	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	1	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	3	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	3	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	1	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	12	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	1	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	1	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	3	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	4	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	After 1995	2nd floor	Residency	Wood

5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	1	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	14	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	2	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	1	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	After 1995	2nd floor	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	2	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	3	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	9	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	4	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	15	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood

9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	44	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	1	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	4	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	10	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	2	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	6	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	13	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	1	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood

13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	3	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	6	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Wood

1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	2	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Wood
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1.379	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	4.125	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	522	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	693	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry

5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	1.274	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	85	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1.391	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	292	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	840	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	94	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	3.112	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	58	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	416	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	390	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	235	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	100	Before 1960	Ground floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	2.470	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	8.453	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	2.888	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	963	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	2.118	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	170	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	2.152	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	481	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	4.103	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	50	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	3.769	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	271	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	244	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	310	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	343	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	148	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	597	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	2.762	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	859	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	356	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	719	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	59	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	653	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	189	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry

9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	948	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	35	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1.416	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	94	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	120	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	153	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	140	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	68	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1.418	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	3.461	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	1.112	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	361	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	785	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	76	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	658	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	201	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	1.173	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	39	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1.414	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	133	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	126	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	184	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	134	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	63	After 1995	Ground floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	295	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	2.077	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	298	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	294	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	397	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	44	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	701	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	146	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	527	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	44	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1.886	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	57	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry

13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	288	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	225	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	125	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	57	Before 1960	1st floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	528	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	4.255	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	1.650	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	408	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	660	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	87	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1.085	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	240	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	2.574	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	24	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	2.284	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	267	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	170	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	179	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	182	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	85	1960 - 1985	1st floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	128	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	1.390	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	491	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	151	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	224	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	30	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	329	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	94	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	595	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	16	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	858	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	93	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	84	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	88	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	75	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	39	1986 - 1995	1st floor	Residency	Masonry

1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	303	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	1.742	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	635	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	153	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	245	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	39	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	332	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	100	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	735	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	19	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	857	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	131	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	87	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	106	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	72	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	36	After 1995	1st floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	63	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	315	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	113	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	45	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	66	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	12	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	119	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	25	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	289	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	10	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	220	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	20	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	34	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	34	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	37	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	13	Before 1960	2nd floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	113	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	644	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	627	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	62	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry

5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	110	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	24	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	185	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	41	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	1.411	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	5	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	266	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	94	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	20	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	27	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	54	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	20	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	27	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	211	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	187	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	23	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	38	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	8	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	56	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	16	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	326	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	4	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	100	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	33	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	10	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	13	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	22	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	9	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	65	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	264	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	241	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	23	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	41	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	11	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	57	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	17	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry

9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	403	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	4	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	100	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	46	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	10	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	16	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	21	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	8	After 1995	2nd floor	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	37	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	164	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	162	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	23	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	28	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	8	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	36	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	6	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	252	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	1	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	68	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	13	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	3	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	11	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	12	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	3	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	67	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	337	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	898	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	32	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	47	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	17	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	56	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	10	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	1.229	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	83	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	60	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry

13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	2	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	9	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	17	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	5	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	16	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	110	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	267	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	12	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	16	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	6	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	17	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	4	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	284	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	31	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	21	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	1	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	4	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	7	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	2	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	38	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	138	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	346	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	12	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	17	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	7	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	17	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	4	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	351	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	1	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	31	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	30	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	1	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	5	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	7	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	2	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Masonry

1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	2	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	8	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	31	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	3	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	35	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	2	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	4	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	4	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	17	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	170	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	6	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	2	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	173	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	3	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	19	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	6	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	51	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry

5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	2	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	40	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	7	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	2	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	7	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	66	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	2	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	49	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	9	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Masonry
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	361	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	1.576	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	60	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	849	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	774	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	43	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1.583	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	281	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone

9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	332	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	143	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	3.220	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	19	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	1.456	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	1.554	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	450	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	193	Before 1960	Ground floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	647	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	3.228	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	335	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	1.180	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	1.286	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	85	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	2.450	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	463	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	1.622	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	76	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	3.900	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	89	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	857	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	1.235	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	655	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	285	1960 - 1985	Ground floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	156	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	1.055	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	100	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	436	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	437	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	30	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	744	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	181	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	375	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	53	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1.465	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	31	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone

13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	422	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	609	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	268	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	132	1986 - 1995	Ground floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	371	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	1.322	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	129	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	443	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	477	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	38	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	749	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	193	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	464	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	60	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1.463	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	44	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	440	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	732	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	257	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	121	After 1995	Ground floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	77	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	793	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	35	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	360	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	241	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	22	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	798	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	140	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	208	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	68	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1.951	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	19	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	1.011	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	897	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	239	Before 1960	1st floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	111	Before 1960	1st floor	Residency	Stone

1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	138	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	1.625	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	191	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	500	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	401	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	44	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1.235	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	231	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	1.018	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	36	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	2.363	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	88	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	595	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	713	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	349	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	164	1960 - 1985	1st floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	33	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	531	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	57	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	185	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	136	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	15	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	375	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	91	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	235	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	25	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	888	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	30	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	293	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	351	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	143	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	76	1986 - 1995	1st floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	79	After 1995	1st floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	665	After 1995	1st floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	74	After 1995	1st floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	188	After 1995	1st floor	Residency	Stone

5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	149	After 1995	1st floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	19	After 1995	1st floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	378	After 1995	1st floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	97	After 1995	1st floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	291	After 1995	1st floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	28	After 1995	1st floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	886	After 1995	1st floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	43	After 1995	1st floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	306	After 1995	1st floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	423	After 1995	1st floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	137	After 1995	1st floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	70	After 1995	1st floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	16	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	120	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	13	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	55	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	40	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	6	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	136	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	24	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	114	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	15	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	227	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	7	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	119	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	135	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	71	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	26	Before 1960	2nd floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	29	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	246	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	73	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	76	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	67	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	12	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	210	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	39	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone

9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	558	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	8	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	275	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	31	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	70	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	107	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	104	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	38	1960 - 1985	2nd floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	7	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	80	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	22	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	28	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	23	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	4	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	64	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	15	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	129	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	6	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	103	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	11	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	34	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	53	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	43	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	17	1986 - 1995	2nd floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	17	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	101	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	28	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	29	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	25	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	5	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	64	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	16	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	159	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	6	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	103	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	15	After 1995	2nd floor	Residency	Stone

13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	36	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	64	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	41	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	16	After 1995	2nd floor	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	10	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	63	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	19	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	28	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	17	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	4	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	41	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	6	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	100	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	2	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	71	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	4	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	12	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	44	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	22	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	6	Before 1960	Floor 3 -5	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	18	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	129	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	104	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	39	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	28	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	8	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	64	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	10	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	486	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	1	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	86	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	20	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	7	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	35	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	33	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	9	1960 - 1985	Floor 3 -5	Residency	Stone

1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	4	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	42	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	31	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	15	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	10	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	3	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	19	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	4	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	112	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	1	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	32	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	7	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	3	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	17	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	13	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	4	1986 - 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	10	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	53	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	40	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	15	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	11	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	4	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	19	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	4	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	139	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	1	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	32	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	10	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	4	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	21	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	13	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	4	After 1995	Floor 3 -5	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	3	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	4	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone

5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	2	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	14	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	2	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	1	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	Before 1960	> 6 Floors	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	7	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	20	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	3	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	2	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	68	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	3	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	6	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	1	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1960 - 1985	> 6 Floors	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	2	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	6	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone

9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	16	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	2	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	1986 - 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
1	PROPERTY	239.834	87.212	4.797	1.744	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
2	PROPERTY	251.072	91.299	5.021	1.826	3	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
3	PROPERTY	595.878	216.683	11.918	4.334	8	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
4	PROPERTY	325.212	118.259	6.504	2.365	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
5	PROPERTY	290.128	105.501	5.803	2.110	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
6	PROPERTY	494.985	179.994	9.900	3.600	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
7	PROPERTY	196.991	71.633	3.940	1.433	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
8	PROPERTY	271.916	98.879	5.438	1.978	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
9	PROPERTY	586.574	213.300	11.731	4.266	20	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
10	PROPERTY	267.351	97.218	5.347	1.944	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
11	PROPERTY	191.706	69.711	3.834	1.394	1	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
12	PROPERTY	526.940	191.614	10.539	3.832	3	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
13	PROPERTY	232.555	84.566	4.651	1.691	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
14	PROPERTY	214.884	78.140	4.298	1.563	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
15	PROPERTY	242.693	88.252	4.854	1.765	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone
16	PROPERTY	389.197	141.526	7.784	2.831	0	After 1995	> 6 Floors	Residency	Stone

402.134

Legal Disclaimers



This report includes estimation of earthquake loss exposure, based on the analysis of Greek property data provided by Aglaia Petseti. There is also no assurance that historic data on catastrophic losses will reflect the size or frequency of such events in the future. Even after adjusting for changes in industry insured property value.

Aon Re makes no warranty, express or implied, about the accuracy of this analysis, and will not be liable for any special, indirect or consequential damages, including, without limitation, losses or damages arising from or related to any use of or decisions based upon this analysis. Aon Re recommends that the results from this analysis not be relied upon in isolation when making decisions that may affect the underwriting appetite, rate adequacy or solvency of the company.

Risk Management Solutions



The technology and Licensed Data used in providing this information is owned by Risk Management Solutions, Inc. and its licensors, and is based on the scientific data, mathematical and empirical models, and encoded experience of earthquake engineers, wind engineers, structural engineers, geologists, seismologists, meteorologists and geotechnical specialists. As with any model of complex physical systems, particularly those with low frequencies of occurrence and potentially high severity outcomes, the actual losses from catastrophic events may differ from the results of simulation analyses. Furthermore, the accuracy of predictions depends largely on the accuracy and quality of the data input by the user. This information is confidential and may not be shared with any third party without the prior written consent of Aon Limited and Risk Management Solutions, Inc.

Furthermore, this information may only be used for the specific business application specified by Aon Limited and for no other purpose and may not be used under any circumstances to support development of or calibration of a new or existing product or service offering that competes with Risk Management Solutions, Inc. The information in this report may not be used as part of or as a source for any insurance rate filing documentation.

This information is provided "as is", and Risk Management Solutions Inc disclaims all warranties, whether express or implied, with respect to the information, including but not limited to, warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. In no event shall Risk Management Solutions Inc or Aon Limited be liable for indirect, special, incidental, or consequential damages of any kind arising from any use of this information.



Modeling for this report has also been undertaken using software from EQECAT (an EQE International Company). The contents of this report contain confidential information of EQECAT which is to be treated as strictly confidential. Furthermore, EQECAT assumes no liability for this report.



Modeling for this report has also been undertaken using AIR Classic/2 software from AIR. The contents of this report contain confidential information of AIR which is to be treated as strictly confidential. Furthermore, AIR assumes no liability for this report.



Modeling for this report has also been undertaken using Elements software from AON Impact Forecasting. The contents of this report contain confidential information of Impact Forecasting which is to be treated as strictly confidential. Furthermore, Impact Forecasting assumes no liability for this report.



Any estimations given by CCR for the purpose of this study do not commit CCR in any way, and should not be used outside the framework of the current study.

Παραπομπές - Βιβλιογραφικές Αναφορές

1. AICG, 2001, Association of Insurance Companies of Greece, Statistical Bulletin.
2. Andersen T. J.(2002), *Innovative Financial Instruments for Natural Disaster Risk Management, Inter-American Development Bank, Sustainable Development Department Technical Papers Series, Washington D.C.*
3. Andersen T. J.(2007), *Developing and Supporting the Use of Disaster – Linked Financial Instruments: The Role of the IDB in Latin America and the Caribbean, Inter-American Development Bank, Working Group on Disaster Risk Financing.*
4. Andersen T. J.(2001), *Managing Economic Exposures of Natural Disasters: Exploring Alternative Financial Risk Management Opportunities and Instruments, Inter-American Development Bank, Natural Disasters Dialogue First Meeting November 15-16, Washington D.C., Working Paper.*
5. Arai T., Yamamoto S., and Makino K. (2005), *Systems and Human Science for Safety, Security, and Dependability, pp.35-54, Elsevier Amsterdam, the Netherlands*
6. Arrow K. (1963), *Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care, American Economic Review, 53(5): pp. 941-973*
7. Berger L., Cummins D. and Tennyson S. (1992), *Reinsurance and the Liability Crisis, Journal of Risk and Uncertainty, 5: pp. 253 - 272*
8. Best's Review, June 2011.
9. Blanchard O. J., Lopez-de-Silanes F., and Schleifer A. (1994), *What do Firms do with Cash Windfalls?, Journal of Financial Economics, vol. 36, pp. 337-360*
10. Born P. and Martin W. (2006), *Catastrophe modeling in the classroom, Risk Management and Insurance Review, Vol.9, No 2, pp. 219-229*
11. Browne M. J., and Frees E. W. (2004), *Prohibitions on Health Insurance Underwriting: A Means of Making Health Insurance Available or a Cause of Market Failure?, Mimeo*
12. Browne M. J., and Hoyt R. E. (2000), *The Demand for Flood Insurance: Empirical Evidence, Journal of Risk and Uncertainty, 20(3): pp. 291-306*
13. Buchmueller T., and DiNardo J. (2002), *Did Community Rating Induce an Adverse Selection Death Spiral? Evidence from New York, Pennsylvania, and Connecticut, American Economic Review, 92(1): pp. 280-294*
14. Burby R., Bollens S., Kaiser E., Mullan D. and Sheaffer J. (1988), *Cities Under Water: A Comparative Evaluation of Ten Cities - Efforts to Manage Floodplain Land Use, Boulder, CO: Institute of Behavioral Science, University of Colorado*
15. Canter M., Cole J. B., and Sandor R.L. (1996), *Insurance Derivatives: A New Asset Class for the Capital Markets and a New Hedging Tool for the Insurance Industry, Journal of Derivatives, Vol. 4 (2), pp. 89-105*

16. Canabarro E., Finkemeier M., Anderson R. & Bendimerad F. (2000), *Analyzing Insurance linked Securities*, *The Journal of Risk Finance*, Winter, pp.49-75.
17. Charpentier A.& Le Maux B. (2011), *Natural Catastrophe Insurance: When Should Government Intervene?*
18. Charveriat, C. (2000), *Natural Disaster Risk in Latin America and the Caribbean*, Washington, D.C.: *Inter American Development Bank*
19. Chen X., Doerpinghaus H., Lin B.X., and Yu T. (2008), *Catastrophic Losses and Insurer Profitability: Evidence from 9/11*, *The Journal of Risk and Insurance*, Vol. 75, No 1, pp.39-62
20. Chicago Board Options Exchange (1991), *The Chicago Board Options Exchange Guide for Institutional Investors*, Chicago
21. Coate S. (1995), *Altruism, the Samaritan's Dilemma, and Government Transfer Policy*, *American Economic Review*, 85(1)Q pp.46-57
22. Cox S. and Schwebach R. (1992), *Insurance Futures and Hedging Insurance Price Risk*, *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 59, pp. 628-644
23. Cummins D. and Geman H. (1995), *Pricing Catastrophe Insurance Futures and Call Spreads: An Arbitrage Approach*, *Journal of Fixed Income*, VOL. 4, pp. 46-57
24. Cummins J. D., and Danzon P. M. (1997), *Price, Financial Quality and Capital Flows in Insurance Markets*, *Journal of Financial Intermediations*, 6: pp.3-38
25. Cummins J. D., Doherty N. A. and Lo A. (2002), *Can Insurers Pay for the «Big One»? Measuring the Capacity of an Insurance Market to Respond to Catastrophic Losses*, *Journal of Banking and Finance*, 26: pp.557-583
26. Cummins J. D., LaLonde D. and Phillips R. (2002), *Managing Risk using Index-linked Catastrophic Loss securities*, *Alternative Risk Strategies Morton Lane, Ed.*, (London, England: *Risk Books*), 2002: pp.19-46
27. Cummins J. D., and Lewis C. M (2003), *Catastrophic Events, Parameter Uncertainty and the Breakdown of Implicit Long –Term Contracting in Insurance Market: The Case of Terrorism Insurance*, *Journal of Risk and Uncertainty*, 26(2/3): pp.153-178
28. Cummins J. D. (2005), *Convergence in Wholesale Financial Services: Reinsurance and Investment Banking*, *The Geneva Papers* 30 (April): pp.187-22
29. Cummins, D. (2006), *Should the Government Provide Insurance for Catastrophes?*, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, July / August 2006, pp. 337-379.
30. Cutler, D. M. and Zeckhauser R.J. (1999), *Reinsurance for Catastrophes and Cataclysms. In The Financing of Catastrophe Risk*, ed. K.A. Froot. Chicago: *The University of Chicago Press*
31. D'Arcy S. and France V. (1992), *Catastrophe Futures: A Better Hedge for Insurers*, *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 59, pp. 576-601

32. Doherty N. and Tinic S. (1981), *Reinsurance under Conditions of Capital Market Equilibrium : A Note*, *Journal of Finance*, 36: pp. 949 - 953
33. Doherty N. A. (1997), *Innovations in Managing Catastrophe Risk*, *The Journal of Risk and Insurance* 1997, No4: pp. 713-718
34. Doherty N. A., Lamm-Tennant, and Starks L. T. (2003), *Insuring September 11th: Market Recovery and Transparency*, *Journal of Risk and Uncertainty*, 2(2/3): pp. 179-199
35. Finkelstein A., Poterba J., and Rothschild C. (2006), *Redistribution by Insurance Market Regulation: Analyzing a Ban on Gender-Based Retirement Annuities*, NBER Working Paper No. 12205
36. Freeman K. P. (2004), *Government Natural Catastrophe Insurance Programs*, *Conference on Catastrophic Risks and Insurance*
37. Froot K.A., Asaff E., McGhee C., Sullivan P., McDaniels R, Thomas B., Major J., Norton J & BarYaacov D. (1998), *The evolving market for catastrophic event risk*. Marsh McLennan Securities, Guy Carpenter & Company, New York, NY
38. Froot K. A. and O'Connell P. (1999), *The Pricing of U.S. Catastrophe Reinsurance*, In: *The Financing of Catastrophe Risk—Froot K., ed. (1999) University of Chicago Press: Chicago. pp.195–232*
39. Froot, K. (2001), *The Market for Catastrophe Risk: A Clinical Examination*, *Journal of Financial Economics*, 60(2/3): 529 – 571
40. GAO. (2005), *Catastrophe risk, U.S. and European Approaches to Insure Natural Catastrophe and Terrorism Risks: Report to the Chairman, Committee on Financial Services, House of Representatives, February 2005.*
41. Grabbe O. (1996), *International Financial Markets*, 3rd edition, Prentice Hall inc.
42. Grace F. M., Klein R. W., Kleindorfer P. R. (1999), *The Supply of Catastrophe Insurance under Regulatory Constraint. Working Paper, Wharton Managing Catastrophic Risks Project, December.*
43. Grace F. M., Klein R. W., Kleindorfer P. R. (2000), *The Demand for Homeowners Insurance with Bundled Catastrophe Coverages*, *Wharton Project on Managing Catastrophic Risks*
44. Gron A. (1994), *Capital Constraints in Property-Casualty Insurance Markets*, *Rand Journal of Economics*, 25: pp.110-27
45. Gron A., and Winton A. (2001), *Risk Overhang and Market Behavior*, *Journal of Business* 74: pp.591-612
46. Grossmann S. and Hart O. (1983), *An Analysis of the principal agent problem*. *Econometrica*: pp.1-45
47. Grossi P. and Kunreuther H. (2005), *Catastrophe Modelling: A New Approach to Managing Risk*, *HUEBNER International Series on Risk, Insurance and Economic Security*

48. Grossi P. (2006), *Basic Principles of Earthquake Loss Estimation – PML and Beyond Multi-Site Seismic Risk; P. Grossi (San Francisco EQ Conference)*
49. Gurenko, E. (2004), editor, *Catastrophe Risk and Reinsurance. London: Risk Books*
50. Gurenko E., Lester R. Mahul O. Gonulal S.O.(2006), Earthquake Insurance in Turkey: History of the Turkish Catastrophe Insurance Pool, *The International Bank for Reconstruction and Development / He World Bank*
51. Gurenko N. E. (2006), *Building Effective Public Private Partnerships: A case study of the Turkish Catastrophe Insurance Pool, Insurance Instruments for Adaptation to Climate Risks, Expert Meeting, Vienna, Austria, September 24-25, 2006*
52. Guy C. (2000), *The World Catastrophe Reinsurance Market, New York Guy Carpenter & Company*
53. Guy C. (2006a), *The Catastrophe Bond Market at year-End 2005: Ripple Effects from Record Storms, New York*
54. Guy C. (2009), *World Catastrophe Reinsurance Market 2009*
55. Harrington S. E, and Doerpinghaus H. I. (1993), *The Economics and Politics of Automobile Insurance Rate Classification, Journal of Risk and Insurance, 60(1): pp.59-84*
56. Harrington S. E. (1997), *Insurance Derivatives, Tax policy and the future of the Insurance Industry, The Journal of Risk and Insurance, Vol. 64, No. 4, pp. 719-725*
57. Harrington S. E, and Niehaus G. (2003), *Capital, Corporate Income Taxes, and Catastrophe Insurance, Journal of Financial Intermediation, 12: pp.365-389*
58. Hillier B. (1997), *The Economics of Asymmetric Information. New York: St. Martin's Press*
59. Institute of Geodynamics, 2006, Earthquakes in Greece, Athens.
60. Insurance Information Institute (2007), *Facts and Statistics, The 20 most costly world insurance losses, (<http://www.iii.org/media/facts/statsbyissue/catastrophesglobal/>)*
61. Hull J. (2000), *Options, Futures and Other Derivatives, 4th edition, Prentice-Hall International, Inc.*
62. Insurance Services Office (1999), *Financing catastrophe risk: Capital market solutions, ISO Insurance Issue Series, New York*
63. Jaffee D. M. and Russell T. (1996), *Catastrophe Insurance, Capital Markets and Uninsurable Risks, The Wharton School-University of Pennsylvania*
64. Jaffee D. M. and Russell T. (1997), *Catastrophe Insurance, Capital Markets and Uninsurable Risks, The Journal of Risk and Insurance 1997, Vol. 64, No2, pp.205-230*
65. Jaffee D. M. and Russell T., and Fisher (2005), *Should Governments Provide Catastrophe Insurance?, Center for Real Estate and Urban Economics, University of California, Berkeley, Paper 296*

66. Kleffner A., and Doherty N. A. (1996), *Costly Risk Bearing and the Supply of Catastrophic Insurance*, *Journal of Risk and Insurance*, 63: pp. 657-671
67. Klein R. W. (1998), *Regulation and Catastrophe Insurance*, in Howard Kunreuther and Richard Roth, Sr., eds., *Paying the Price: The Status and Role of Insurance against Natural Disasters in the United States* (Washington, D.C.: Joseph Henry Press): pp.171-208
68. Kleindorfer P. and Kunreuther H. (1999), *Challenges Facing the Insurance Industry in Managing Catastrophic Risks*, In Kenneth Froot (ed) *The Financing of Property/Casualty Risks*, (Chicago: University of Chicago Press)
69. Kousky C. (2010), *Managing the Risk of Natural Catastrophes, The Role and Functioning of State Insurance Programs*
70. Kozlowski, R. T. and Mathewson, S. B. (1995), *Measuring and Managing Catastrophe Risk. 1995 Discussion Papers on Dynamic Financial Analysis*, *Casualty Actuarial Society, Arlington, Virginia*
71. Kunreuther H. et al. (1978), *Disaster Insurance Protection: Public Policy Lessons*, New York: John Wiley and Sons
72. Kunreuther H. (1984), *Causes of Underinsurance Against Natural Disasters*, *Geneva Papers on Risk and Insurance Theory*, 31: pp.206-220
73. Kunreuther H. (1996), *Mitigation disaster losses through Insurance*, *Journal of Risk and Uncertainty* 12: pp.171 – 187
74. Kunreuther H. (1998), *The Role of Insurance in Dealing With Catastrophic Risks from Natural Disasters*, in Robert W. Klein, ed., *Alternative Approaches to Insurance Regulation* (Kansas City, Mo.: National Association of Insurance Commissioners
75. Lamb R. P. (1995), *An Exposure-Based Analysis of Property Liability Insurer Stock Values Around Hurricane Andrew*, *Journal of Risk and Insurance*, 62: pp.111-123
76. Laska S. B. (1991), *Floodproof Retrofitting: Homeowner Self-Protective Behavior*, Boulder, CO: Institute of Behavioral Science, University of Colorado
77. Latchman S. (2009), *Modeling Catastrophes*, *Plus Magazine : Issue 53, December 1, 2009*
78. Lecomte, E. and Gahagan K. (1998), *Hurricane Insurance Protection in Florida*, in Howard Kunreuther and Richard Roth, Sr., eds., *Paying the Price: The Status and Role of Insurance against Natural Disasters in the United States* (Washington, D.C.: Joseph Henry Press): pp.97-124
79. Lewis T. and Nickerson D. (1989), *Self Insurance against Natural Disasters*, *Journal of Environmental Economics and Management*, 16: pp.209 – 223
80. Lewis C. M., and Murdock K. C., (1996), *The Role of Government Contracts in Discretionary Reinsurance Markets for Natural Disasters*, *The Journal of Risk and Insurance*, Vol. No. 4, *Symposium on Catastrophic Risk* pp. 567 – 597

81. Litan, R., (2006a), *What is the Appropriate Role of the Federal Government in the Private Markets for Credit and Insurance? What is the Outlook?*, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, July / August 2006, pp. 387-390
82. Litan E. R., (2006b), *Sharing and Reducing the Financial Risks of Future Mega-Catastrophes*, *Issues in Economic Policy*, *The Brookings Institution*, No 4 - March 2006
83. Litzenberger R., Beaglehole R.D., and Reynolds C.E. (1996), *Assessing Catastrophe Reinsurance – Linked Securities as a New Asset Class*, *Journal of Portfolio Management*, pp.76-86
84. Lowenstein G. and Prelec D. (1991), *Negative Time Preference*, *American Economic Review*, Vol. 81(2), pp. 347-52, May
85. Mayers D. and Smith C. (1990), *On the Corporate Demand for Insurance : Evidence from the Reinsurance Market*, *Journal of Business*, 63 : pp.19 -40
86. Makowski M. (2005), *Mathematical Modelling for Coping with Uncertainty and Risk*, Chapter included in *Systems and Human Science for Safety, Security, and Dependability*, pp.35-54, Elsevier Amsterdam, the Netherlands
87. MMC Securities (2007), *The Catastrophe Bond Market at Year-End 2006: Ripples Into Waves*, New York
88. Mills E. and Lecomte E. (2006), *From Risk to Opportunity: How Insurers Can Proactively and Profitably Manage Climate Change*, *Ceres*, August 2006
89. Munich Re (2006), *Topics Geo*
90. Micro insurance Conference (2006), *Making Insurance work for Africa*, Cape Town, South Africa 21-23 November 2006
91. Munich Re (Version 2009), *World Map of Natural Hazards*
92. National Association of Insurance Commissioners (2008), *Natural Catastrophe Risk: Creating a Comprehensive National Plan*
93. Nektarios, M., (2011), *A Catastrophe Insurance System for the European Union*, *Asian-Pacific Journal of Risk and Insurance*, 5(2), Article 6
94. Nell M. and Richter A. (2002), *Improving Risk Allocation Through Cat Bonds*, *Working Paper*, University of Hamburg
95. Niehaus G. and Mann S. (1992), *The Trading of Underwriting Risk: An Analysis of Insurance Futures Contracts and Reinsurance*, *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 59, pp. 601-627
96. NSSG, December 2000, National Statistical Service of Greece, *The Census of Year 2000*.
97. O' Brien T. (1997), *Hedging Strategies Using Catastrophe Insurance Options*, *Insurance: Mathematics and Economics*, Vol. 21 (2), pp. 153-162
98. OECD, (2005), *Organization for Economic Co-operation and Development*, "Catastrophe Risks and Insurance", *OECD Policy Issues in Insurance*. No 8. Paris

99. Palm R.M.H., Blanchard R. D. and Lyons D. (1990), *Earthquake Insurance in California: Environmental Policy and Individual Decision Making*, Boulder, CO: Westview Press
100. Pauly M. (1970), *The Welfare Economics of Community Rating*, *Journal of Risk and Insurance*, 37(3): pp.407-418
101. Picard P. (2008), *Natural Disaster Insurance and the Equity-Efficiency Trade-Off*, *The Journal of Risk and Insurance*, VOL. 75, No. 1, pp.17-38
102. Richter A. and MacMinn R., *The Choice of Trigger in an Insurance Linked Security*, Innsbruck, alps Seminar, July 5, 2007
103. Rothschild M. and Stiglitz J.E. (1976), *Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information*. *Quarterly Journal of Economics*: pp. 629-650
104. Shelor R.M., Anderson D.C., and Cross M.L. (1992), *Gaining from Loss: Property- Liability Insurer Stock Values in the Aftermath of the 1989 California Earthquake*, *Journal of Risk and Insurance*, 5: pp.476-488
105. EQECAT (March 12, 2011), *Impacts from the March 11, 2011 M8.9 Miyagi, Japan Earthquake*
106. Standard & Poor's (2000). *Global Insurance Highlights*, New York.
107. Sigma Swiss Re (No. 5/1996), *Insurance Derivatives and Securitization: New hedging perspectives for the US catastrophe insurance market?*
108. Sigma Swiss Re (No. 7/1997), *Too little reinsurance of natural disasters in many markets*
109. Sigma Swiss Re (No. 1/1999), *Natural catastrophes and man made disasters 1998*
110. Sigma Swiss Re (No. 5/1999), *Asia's Insurance Markets after the storm*
111. *Sigma 2 (2000). Natural Catastrophes and Man-Made Disasters in 1999: Storms and Earthquakes Lead to the Second highest losses in Insurance History*. Zurich: Swiss Re Publishing
112. Sigma Swiss Re (No. 3/2001), *Capital Market Innovation in the Insurance Industry*
113. Sigma Swiss Re (No. 2/2006), *Natural Catastrophes and Man-Made Disasters 2005: High Earthquake Casualties, New Dimension in Windstorm Losses*
114. Sigma Swiss Re (No.2/2007), *Natural Catastrophes and Man-Made Disasters In 2006:Low Insured Losses*
115. Sigma Swiss Re (No1/2008), *Natural Catastrophes and Man-Made Disasters in 2007: High Losses in Europe*
116. Sigma Swiss Re (No1/2011), *Natural catastrophes and man-made disasters in 2010: a year of devastating and costly events*
117. Stone J.(1973), *A theory of capacity and the insurance of catastrophe risks: Part I and Part II*, *Journal of Risk and Insurance*, 40: 231-243 (part I) and 40: pp.339-355 (part II)
118. Swiss Re (2007b), *Insurance Linked Securities Market Update* (August).

119. Tsapanos, T.M., Burton, P.W., (1991), *Seismic hazard evaluation for specific seismic regions of the world, Tectonophysics, 194: pp.153 – 169.*
120. Wallace W. A. and Althoff J. M. (1994), *Putting Away for a Rainy Day, AICIPA Case 94-08*
121. Wharton Risk Center (March 2008), *Managing Large-Scale Risks in a New Era of Catastrophes. Insuring, Mitigating and Financing Recovery from Natural Disasters in the United States, Philadelphia: University of Pennsylvania, Wharton School*
122. Winter R. (1994), *The Dynamics of Competitive Insurance Markets, Journal of Financial Intermediation, 3: pp.379-415*
123. Zeckhauser R. (1995), *Insurance and Catastrophes, Geneva Papers on Risk and Insurance 20: pp.157-175*
124. Zimbidis A.A., Frangos N.E. and Pantelous A. A. (2007), *Modeling earthquake risk via extreme value theory and pricing the respective catastrophe bonds, ASTIN bulletin Vol. 37(1), pp. 163-183*
125. Νεκτάριος Μ. (2002), *Ο ρόλος των Κεφαλαιαγορών στη Διαχείριση των Ασφαλιστικών Κινδύνων Ανωτέρας Βίας, Σπουδαί, Τόμος 51, Τεύχος 1ο – 2ο*
126. Νεκτάριος Μ. (2002), *Ομόλογα Φυσικών Καταστροφών και Διαχείριση Χαρτοφυλακίων, Σπουδαί, Τόμος 52, Τεύχος 3^ο*

Websites:

1. www.air-worldwide.com
2. www.aon.com/impactforecasting
3. www.cresta.org
4. www.diktyoseismos.gr
5. www.earthquakenet.gr
6. www.eqe.com
7. www.gein.noa.gr
8. www.gfz-potsdam.de
9. www.oasp.gr
10. www.plus.maths.org
11. www.rms.com
12. www.statistics.gr
13. www.tcip.gov.tr
14. www.worldbank.org