ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΝ-ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ ΣΕ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΟΥ ΤΡΙΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ: Ο ΣΕΙΣΜΟΣ M=9.2 R ΤΗΣ 26ης ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2004 ΣΤΟΝ ΙΝΔΙΚΟ ΩΚΕΑΝΟ ΚΑΙ Ο ΣΕΙΣΜΟΣ M=7.6 R ΤΗΣ 8ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2005 ΣΤΟ ΒΟΡΕΙΟ ΠΑΚΙΣΤΑΝ

Λέκκας Ευθύμιος[1], Παρχαρίδης Ισαάκ[2], Σκούρτσος Εμμανουήλ[1], Φουμέλης Μιχαήλ[1]

[1]Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
[2]Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Περίληψη
Τα τελευταία χρόνια εκδηλώθηκαν φυσικές καταστροφές, οι επιπτώσεις των οποίων ήταν τεράστιες για πολλές χώρες του Τρίτου Κόσμου. Τα πλέον χαρακτηριστικά παραδείγματα ήταν ο σεισμός M=9.2 R της 26ης Δεκεμβρίου 2004 στον Ινδικό Ωκεανό και η εκδήλωση θαλάσσιων σεισμικών κυμάτων που προκάλεσαν ανυπολόγιστες ζημιές και 230.000 περίπου θανάτους σε 9 χώρες και ο σεισμός M =7.6 R της 8ης Οκτωβρίου 2005 στην περιοχή του Πακιστανικού και Ινδικού Κασμίρ, όπου εκατοντάδες χωριά ισοπεδώθηκαν προκαλώντας 90.000 ανθρώπινες απώλειες και τεράστιες κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις. Παρουσιάζονται οι εμπειρίες που αποκτήθηκαν σε ό,τι αφορά το συν-καταστροφικό στάδιο διαχείρισης κατά τις επιστημονικές αποστολές του Πανεπιστημίου Αθηνών. Διαπιστώθηκε ότι στη φάση έκτακτης ανάγκης, παρατηρήθηκαν τεράστια προβλήματα, τα οποία σχετίζονται με: i) το μέγεθος των φαινομένων και των καταστροφών, ii) τα φυσικογεωγραφικά χαρακτηριστικά και τις γεωδυναμικές διεργασίες, iii) τις πολιτικοκοινωνικές συνθήκες και iv) τη συνδρομή της διεθνούς κοινότητας. Ανάλογα προβλήματα πρέπει να επιλύονται από τους φορείς διαχείρισης, δεδομένου ότι εισερχόμαστε σε μία περίοδο με μεγάλη συχνότητα εκδήλωσης φυσικών καταστροφών παγκόσμιας κλίμακας.

MANAGEMENT STAGE DURING DISASTROUS EVENTS IN GLOBAL SCALE NATURAL DISASTERS IN THIRD WORLD COUNTRIES: THE M=9.2 R EARTHQUAKE, 26TH OF DECEMBER 2004 IN THE INDIAN OCEAN AND THE M=7.6 R EARTHQUAKE, 8TH OF OCTOBER 2005 IN NORTH PAKISTAN

Lekkas Eythymios[1], Parcharidis Isaak[2], Skourtsos Emmanouil[1], Foumelis Michalis[1]

[1]National and Kapodistrian University of Athens
[2]Harokopion University

Abstract
During the last years, natural disasters have been manifested in numerous Third Word countries with immense consequences. The most typical examples are the earthquake of the 26th December 2004, M=9.2R in the Indian Ocean, that triggered tsunami waves causing immeasurable damages and approximately 230.000 casualties in 13 countries, and the earthquake of the 8th October 2005, M=7.6R in the Pakistani and Indian Kashmir, that caused the destruction of hundreds of settlements, 90.000 casualties and great social and economical consequences. In the present report, the experience gained by the University of Athens scientific assignments, regarding the stage of management during the disastrous events, is presented. It has been established that great problems immersed during the emergency and rehabilitation phases, that were the result of i) the magnitude of the catastrophic phenomena and the disasters, ii) the physical-geographical characteristics and geodynamic processes, iii) the political and social conditions, and iv) the aid of the international community. Similar problems should be resolved by specialized management teams given that the world enters a period of frequent manifestations of natural disasters.

Λέξεις κλειδιά: Διαχείριση Καταστροφών, Σεισμός 9.2R Ινδικός Ωκεανός, Θαλάσσια Σεισμικά Κύματα, Σεισμός 7.6R Κασμίρ
Key words: Disaster Management, Earthquake 9.2R Indian Ocean, Tsunami Waves, Earthquake 7.6R Kashmir

1. Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια εκδηλώθηκαν φυσικές καταστροφές, οι επιπτώσεις των οποίων ήταν τεράστιες για πολλές χώρες του Τρίτου Κόσμου. Τα πλέον χαρακτηριστικά παραδείγματα ήταν ο σεισμός M=9.2 R της

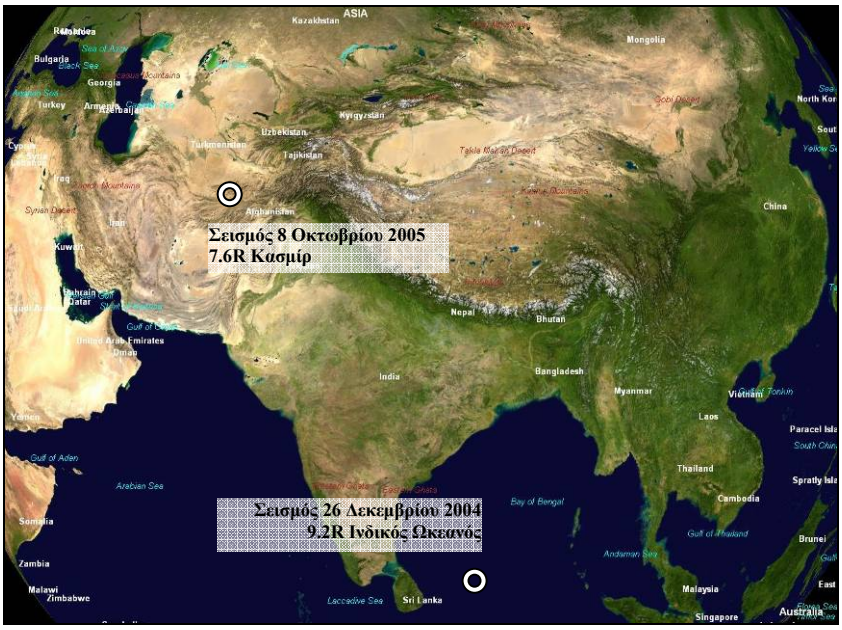
26ης Δεκεμβρίου 2004 στον Ινδικό Ωκεανό και η εκδήλωση θαλάσσιων σεισμικών κυμάτων που προκάλεσαν ανυπολόγιστες ζημιές και 230.000 περίπου θανάτους σε 9 χώρες καθώς επίσης και ο σεισμός M =7.6 R της 8ης Οκτωβρίου 2005 στην περιοχή του Πακιστανικού και Ινδικού Κασμίρ, όπου εκατοντάδες χωριά ισοπεδώθηκαν προκαλώντας 90.000 ανθρώπινες απώλειες και τεράστιες κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι εμπειρίες που αποκτήθηκαν σε ό,τι αφορά το συν-καταστροφικό στάδιο διαχείρισης των ανωτέρω καταστροφών κατά τις επιστημονικές αποστολές του Πανεπιστημίου Αθηνών στις πληγείσες περιοχές, ενώ τέλος γίνονται γενικές επισυμάνσεις για την ορθότερη αντιμετώπιση των προβλημάτων σε προσεχή γεγονότα.

2. Ο Σεισμός της 26^{ης} Δεκεμβρίου 2004 και τα Θαλάσσια Σεισμικά Κύματα

Ο σεισμός της 26^{ης} Δεκεμβρίου 2004 εκδηλώθηκε στις 7:58:53 π.μ. τοπική ώρα, 310 χιλιόμετρα δυτικά του Medan της Βόρειας Σουμάτρας, στον Ινδικό Ωκεανό. Το μέγεθος του κυρίου σεισμού ήταν 9,2 R και ακολουθήθηκε από πλήθος μετασεισμών με μεγέθη έως 7,7 R. Το βάθος της εστίας του σεισμού υπερέβαινε τα 25 km ενώ η ανάλυση του μηχανισμού γένεσης έδειξε ότι πρόκειται για ανάστροφο ρήγμα με γενική διεύθυνση ΒΒΔ-ΝΝΑ και κλίσης 50° προς τα ανατολικά (USGS, 2004).

Γεωτεκτονικά, ο σεισμός εντάσσεται στο καθεστώς σύγκλισης των δύο λιθοσφαιρικών πλακών, με την Ινδική πλάκα να κινείται προς τα ανατολικά και να υποβυθίζεται και την πλάκα της Μπούρμα να κινείται προς τα δυτικά και να επωθείται με μέση ταχύτητα περίπου 6 cm ανά έτος. Η μετάθεση των εκατέρωθεν τεμαχών ήταν σύμφωνα με υπολογισμούς 20-25 m. Το ανερχόμενο τέμαχος κινήθηκε προς τα δυτικά και το κατερχόμενο προς τα ανατολικά ενώ το μήκος της ρηξιγενούς ζώνης υπερέβαινε τα 80 Km (USGS, 2004). Η δημιουργία των θραύσεων στον πυθμένα είχε ως αποτέλεσμα την πρόκληση θαλάσσιων σεισμικών κυμάτων (Tsunamis) τα οποία υπερέβησαν σε ορισμένες παράκτιες περιοχές τα 40 m (Εικόνα 1).



Εικόνα 1. Η θέση του επικέντρου του σεισμού της 8^{ης} Οκτωβρίου 2005 στο Κασμίρ και του σεισμού της 26^{ης} Δεκεμβρίου 2004 στον Ινδικό Ωκεανό.

3. Κατανομή των καταστροφών

Οι καταστροφές αναπτύχθηκαν σε 9 χώρες και ειδικότερα στην Ινδονησία, Σρι Λάνκα, Ινδία, Ταϊλάνδη, Σομαλία, Μπούρμα, Μαλαισία, Μαλβίδες και Τανζανία και οφείλονται στα θαλάσσια σεισμικά κύματα τα οποία αναπτύχθηκαν σε όλο τον Ινδικό Ωκεανό (**Εικόνες 2, 3**). Εξαίρεση αποτελεί μόνο η Βόρεια Σουμάτρα στην οποία οι καταστροφές οφείλονται και στην σεισμική δόνηση, δεδομένου ότι παρατηρήθηκαν δομικές καταρρεύσεις οφειλόμενες σε έλλειψη αντισεισμικού σχεδιασμού των κτιρίων. Το σύνολο των ανθρώπινων απωλειών υπερέβει τις 230.000.

Εκτός από την Βόρεια Σουμάτρα στις υπόλοιπες περιοχές οι καταστροφές αναπτύχθηκαν γραμμικά κατά μήκος των ακτογραμμών και σε ένα πλάτος έως και 1.000 m προς την ενδοχώρα. Οι περισσότερο πληγείσες περιοχές ανήκουν στην Ινδονησία (Βόρειος Σουμάτρα), στην Ταϊλάνδη, Ινδία και Σρι Λάνκα. Αντίθετα κατά μήκος των ακτογραμμών των Μπαγκλαντές, Μπούρμα και Βόρειας Ινδίας το ύψος των κυμάτων ήταν μικρό, γεγονός το οποίο έχει άμεση σχέση με τη διαδικασία θραύσης του σεισμικού ρήγματος στον πυθμένα της

θάλασσας, τα φαινόμενα κατευθυντικότητας, την παράκτια μορφολογία, τον προσανατολισμό της ακτογραμμής, κ.α. (ΛΕΚΚΑΣ 2005, PARCHARIDIS et al 2005).

Εικόνα 2. Δορυφορική εικόνα της περιοχής Khao Lak της Ταϊλάνδης πριν και μετά την προσβολή των θαλάσσιων σεισμικών κυμάτων. Διακρίνονται οι ολοκληρωτικές ζημιές στον οικιστικό ιστό, στα έργα υποδομής και στο φυσικό περιβάλλον.

Εικόνα 3. Καταστροφές στην πόλη Patong και στην περιοχή Khao Lak της επαρχίας Phuket της Ταϊλάνδης.

4. Διαχείριση της καταστροφής

Στα κράτη που επλήγησαν, η διαχείριση των κινδύνων δεν μπορεί να αποτελεί όπως είναι φυσικό πρώτη προτεραιότητα, δεδομένου ότι πρέπει να αντιμετωπιστούν άλλα επείγοντα κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα. Ειδικότερα σε συν-καταστροφικό επίπεδο μπορούν να τονισθούν τα ακόλουθα:

α. Δεν υφίσταντο οργανωμένα επιχειρησιακά σχέδια διαχείρισης κινδύνων. Όπου υπήρχαν στηρίζοντο στην ανάληψη πρωτοβουλιών από τις ένοπλες δυνάμεις, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η σύγχρονη επιστημονική γνώση και χωρίς να χρησιμοποιούνται έμπειρες ομάδες και σύγχρονες τεχνολογίες.

β. Παρά το γεγονός ότι τα διεθνή επιστημονικά κέντρα υποψιάστηκαν τη δημιουργία των θαλάσσιων σεισμικών κυμάτων, εντούτοις παρατηρήθηκε χαρακτηριστική αδράνεια στη διάχυση της πληροφόρησης στις χώρες που επλήγησαν.

γ. Οι αρχές ορισμένων χωρών, όπως της Ταϊλάνδης, που ειδοποιήθηκαν έστω και με καθυστέρηση, εντούτοις δεν υπήρχαν οι κατάλληλες διοικητικές δομές αφενός για να αξιολογήσουν την πληροφορία, αφετέρου για να θέσουν σε ενέργεια τον όποιο μηχανισμό κινητοποίησης.

δ. Η ενημέρωση του πληθυσμού (κατοίκων και τουριστών) ήταν ανύπαρκτη με αποτέλεσμα να παρατηρηθεί τεράστια έκθεση στον κίνδυνο ενώ ακολουθήθηκαν και τραγικά λανθασμένες πρακτικές κατά τη διάρκεια προσβολής των ακτογραμμών από τα θαλάσσια σεισμικά κύματα.
ε. Ουσιαστική βοήθεια στον πληγέντα πληθυσμό δεν παρασχέθηκε άμεσα και εφαρμόστηκαν αυτόνομες επεμβάσεις από τοπικές δυνάμεις που δεν διέθεταν ούτε την απαιτούμενη εμπειρία ούτε τον απαραίτητο εξοπλισμό.
στ. Αρχικά η διεθνής βοήθεια ήταν εξαιρετικά περιορισμένη και αναποτελεσματική, δεδομένης βέβαια και της τεράστιας έκτασης της καταστροφής. Θα πρέπει να τονιστεί ότι η εξωτερική βοήθεια καθυστέρησε για κάποιες «κρίσιμες» ώρες κυρίως γιατί δεν είχαν εκτιμηθεί από την πρώτη στιγμή οι επιπτώσεις και η σοβαρότητα της κατάστασης.
ζ. Ο ρόλος της διεθνούς συνδρομής στη συνέχεια ήταν σημαντικός αλλά σε καμία περίπτωση δεν κάλυψε σε πρώτη φάση πάνω από το 30% των απαιτούμενων αναγκών.
η. Σε ορισμένες χώρες κινήθηκαν εθελοντικές ομάδες οι οποίες είχαν ως στόχο την παροχή βοήθειας στους πληγέντες, ενώ και διεθνώς υπήρχε ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης για συνδρομή και βοήθεια. Η παρουσία ομάδων εθελοντών κρίνεται ως πολύ σημαντική και αποδοτική κατά τη συν-καταστροφική φάση αναπληρώνοντας έτσι την ανύπαρκτη τοπική παρέμβαση.
θ. Ο Ο.Η.Ε. κινήθηκε αποφασιστικά κατά τη συν-καταστροφική φάση δημιουργώντας κέντρα διαχείρισης καταστροφής σε πολλές άλλες χώρες όπως λόγου χάρη την Ταϊλάνδη, την Ινδονησία και την Σρι Λάνκα τα οποία είχαν καθοριστική παρέμβαση (Εικόνα 4) κυρίως εκεί όπου παρατηρήθηκαν εκτεταμένα φαινόμενα κοινωνικής αποδιοργάνωσης κυρίως από την απώλεια μεγάλου αριθμού κατοίκων.

Εικόνα 4. Αναζήτηση αγνοουμένων στο Κέντρο Διαχείρισης Κρίσης του Ο.Η.Ε. στο Phuket της Ταϊλάνδης.

5. Ο σεισμός της 8ης Οκτωβρίου 2005

Ο σεισμός της 8ης Οκτωβρίου στο Πακιστανικό Κασμίρ, με επίκεντρο 19 km βορειοανατολικά του Muzaffarabad, πρωτεύουσας του Πακιστανικού Κασμίρ έγινε πολύ αισθητός στη δυτική Ινδία και στο βορειοανατολικό Αφγανιστάν, προκαλώντας απώλειες χιλιάδων ανθρώπων και εκτεταμένες καταστροφές στα οικιστικά κέντρα και στις υποδομές.Το βάθος της εστίας του σεισμού ήταν 25 km, προήρχετο από μία επωθητική ρηξιγενή ζώνη διεύθυνσης ΒΔ-ΝΑ και με κλίσης 37° προς τα ΒΑ (USGS, 2005), ενώ η ολίσθηση του ρήγματος πάνω στη διάρρηξη κυμαίνετο ανώμαλα από 1-6 m (Εικόνα 1).

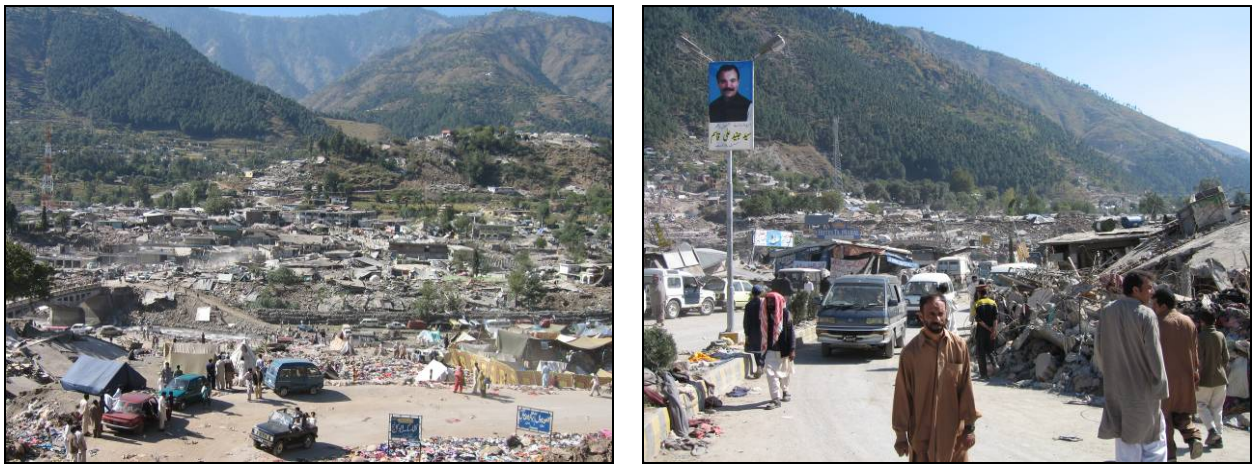
Στην ευρύτερη περιοχή εκδηλώθηκαν γεωδυναμικά φαινόμενα, τα περισσότερα από τα οποία σχετίζονταν με τη γενικότερη καταπόνηση και αστάθεια των γεωλογικών σχηματισμών της περιοχής. Πρόκειται για εντυπωσιακές κατολισθήσεις, καταπτώσεις βραχωδών μαζών, καθιζήσεις, ροές κορημάτων και πλευρικές εκτάσεις με ταυτόχρονη δημιουργία εδαφικών διαρρήξεων, ενώ παρατηρήθηκαν και σημαντικές αλλαγές στο υδρογραφικό δίκτυο.

6. Η κατανομή και το είδος των καταστροφών

Ο σεισμός της 8ης Οκτωβρίου είχε σημαντικότατες επιπτώσεις στις κατασκευές και στα έργα υποδομής. Στις επαρχίες Dupatta, Muzzafarabad, Balakot, Bisham, Batagram, Bagh, οι ζημιές στις κατασκευές υπερέβησαν το 50%, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις έφτασαν και το 100%. Διαπιστώθηκε μία ανάπτυξη των καταστροφών με γενική διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ, μήκους περίπου 150 km και πλάτους 50-70 km. Η επιμήκης ανάπτυξη διαπιστώθηκε από τα ποσοστά των ζημιών τα οποία υπερβαίνουν στο κεντρικό τμήμα το 70% με πλέον χαρακτηριστικές περιπτώσεις τις πόλεις Bagh, με ποσοστό 70%, το Muzzafarabad, με ποσοστό 90%

και τη πόλη Balakot, με ποσοστό πάνω από 95%. Στις πόλεις αυτές οι εντάσεις εκτιμούνται ότι υπερέβησαν τους XI βαθμούς και τοπικά έφτασαν τους XII της EMS 1992 (Εικόνα 5). Η διάταξη αυτή, ουσιαστικά, συνέπιπτε με τη διάταξη των επικέντρων της σεισμικής ακολουθίας, αλλά και της σεισμικής ζώνης, η οποία είχε και αυτή διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ.

Οι αρχές του Πακιστάν ανάφεραν πάνω από 88.000 νεκρούς και πενταπλάσιο αριθμό τραυματιών, ενώ σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη, οι άστεγοι ανήλθαν σε τέσσερα εκατομμύρια. Τουλάχιστον 11.000 άνθρωποι πιστεύεται ότι χάθηκαν στο Muzaffarabad. Πολλές μικρότερες πόλεις κυριολεκτικά ισοπεδώθηκαν, όπως η Balakot, η Batagram και το Bagh (Εικόνα 5). Στην πρωτεύουσα του Πακιστάν, το Islamabad, δύο πολυώροφα κτίρια κατέρρευσαν, ενώ άλλα 50 περίπου κτίρια υπέστησαν ανεπανόρθωτες ζημιές. Σημαντικές ζημιές αναφέρονται και στη Βορειοδυτική Ινδία, όπου πάνω από 2.500 κτίρια κατέρρευσαν και τουλάχιστον 2.000 άνθρωποι σκοτώθηκαν. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι πάνω από το 80% της συνοριακής πόλης Udi καταστράφηκε.



Εικόνα 5. Ολοκληρωτικές καταστροφές στις πόλεις Balakot και Muzaffarabad του Πακιστανικού Κασμίρ.

Οι ζημιές στο οδικό δίκτυο και τα έργα υποδομής, οφείλοντο σχεδόν αποκλειστικά σε φαινόμενα αστοχίας των γεωλογικών σχηματισμών. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι τα δίκτυα αποχέτευσης, ύδρευσης, τηλεφωνίας και ηλεκτροδότησης στις επαρχίες Muzafarabad και Balakot καταστράφηκαν ολοσχερώς (LEKKAS & SKOURTSOS, 2005).

7. Διαχείριση της καταστροφής

Η διαχείριση της καταστροφής του σεισμού των 7.6R στο Κασμίρ, όπως είναι φυσικό διαφέρει από αντίστοιχες καταστροφές ακόμη και από χώρες που βρίσκονται σε αντίστοιχη κατάσταση με το Πακιστάν (ΛΕΚΚΑΣ, 2002). Οι ιδιαίτερες συνθήκες οι οποίες υφίσταντο δημιούργησαν και ειδικές συνθήκες διαχείρισης σε συν-καταστροφικό, η οποία γενικά μπορεί να χαρακτηριστεί ως χαμηλής αποτελεσματικότητας. Ιδιαίτερα μπορούν να επισημανθούν τα ακόλουθα:

α. Η αδυναμία πλήρους και ολοκληρωμένης εικόνας της έκτασης αλλά και του βαθμού καταστροφής σε κεντρικό επίπεδο. Η προσοχή αρχικά στράφηκε στο Islamabad, όπου υπήρχαν καταρρεύσεις πολυώροφων κτιρίων ενώ η κύρια καταστροφή αναπτύχθηκε στο Πακιστανικό Κασμίρ, όπου οι εκτιμήσεις αρχικά υποβάθμιζαν κατά πολύ την κατάσταση.

γ. Οι γεωμορφολογικές συνθήκες και τα συνοδά γεωδυναμικά φαινόμενα, ήταν απαγορευτικά για γρήγορη και εύκολη πρόσβαση, η οποία σε πολλές περιπτώσεις έγινε μόνο μετά τη πάροδο αρκετών ημερών ακόμη και εβδομάδων.

δ. Εκτιμάται ότι υπάρχουν πάνω από 100 μεγάλοι και πάνω από 1000 μικροί οικισμοί που επλήγησαν, ενώ σε πολλές περιπτώσεις οι καταστροφές, από τη εκδήλωση εκτεταμένων κατολισθήσεων, ήταν καθολικές. Δύο εβδομάδες μετά το σεισμό, πολλά χωριά στο εσωτερικό του Κασμίρ, παρέμεναν αποκλεισμένα καθώς το επαρχιακό οδικό δίκτυο είχε σχεδόν πλήρως καταστραφεί από εκτεταμένες κατολισθήσεις και καταπτώσεις. Ακόμη και ο ορεινός εμπορικός δρόμος του Karakorum, που συνδέει το Πακιστάν με τη Κίνα, αποκλείστηκε από τις κατολισθήσεις.

ε. Χιλιάδες άνθρωποι από τις πληγείσες περιοχές διέσχισαν πεζή μεγάλες αποστάσεις για να φτάσουν στις πιο κοντινές πόλεις για αναζήτηση στέγης και τροφής, αναφέροντας ότι καμιά βοήθεια δεν έφτασε στα χωριά τους. Αν και από τις πρώτες στιγμές μετά την εκδήλωση του σεισμού, η διεθνής κοινότητα διέθεσε πάνω από 50 ελικόπτερα, εκτιμάται ότι ακόμη και δέκα ημέρες μετά, καμία βοήθεια δεν είχε

φτάσει τουλάχιστον στο 50% της περιοχής που επλήγη, καθώς τα ελικόπτερα δεν μπορούσαν να προσεγγίσουν, λόγω του μεγάλου υψόμετρου, του έντονου ανάγλυφου και των κακών καιρικών συνθηκών.

στ. Οι υφιστάμενες πολιτικές συνθήκες και οι προβληματικές διακρατικές σχέσεις μεταξύ του Πακιστάν και της Ινδίας που διεκδικούν εδάφη του Κασμίρ, είχαν ως αποτέλεσμα η περιοχή να στρατοκρατείται και να υπάρχει καχυποψία εκατέρωθεν ως προς την σκοπιμότητα της προσφοράς βοήθειας. Στη συνέχεια το κλίμα βελτιώθηκε και δόθηκε άδεια σε Ινδικές στρατιωτικές μονάδες να εισέλθουν στο Πακιστανικό Κασμίρ, ούτως ώστε να επέμβουν στους πληγέντες οικισμούς στους οποίους η πρόσβαση από το Πακιστάν ήταν αδύνατη. Πάντως ενδεικτικό της καχυποψίας, ήταν το γεγονός ότι η Ινδική πλευρά πρόσφερε έναν αριθμό ελικοπτέρων στο Πακιστάν, το οποίο αξίωσε να χειρίζονται και να επιβαίνουν στα ελικόπτερα μόνο Πακιστανοί πιλότοι, απαίτηση η οποία απορρίφθηκε.

ζ. Η παροχή άμεσης βοήθειας στους κατοίκους ήταν υποτυπώδης και ανοργάνωτη. Ειδικότερα η βοήθεια ακόμα και σε είδη πρώτης ανάγκης, τροφές και φάρμακα ήταν ελλιπής και δεν κάλυπτε όλο τον πληγέντα πληθυσμό ενώ σε πολλές περιπτώσεις παρατηρήθηκαν και φαινόμενα βιαιοπραγιών (Εικόνα 6). Σε πολλές περιπτώσεις η προσφερόμενη βοήθεια δεν αφορούσε τις άμεσες ανάγκες που είχαν οι πληγέντες ενώ η έλλειψη συντονισμού και οργάνωσης είχε ως αποτέλεσμα τη καθυστερημένη παραλαβή της βοήθειας που προσέφεραν πολλά κράτη και οργανώσεις.

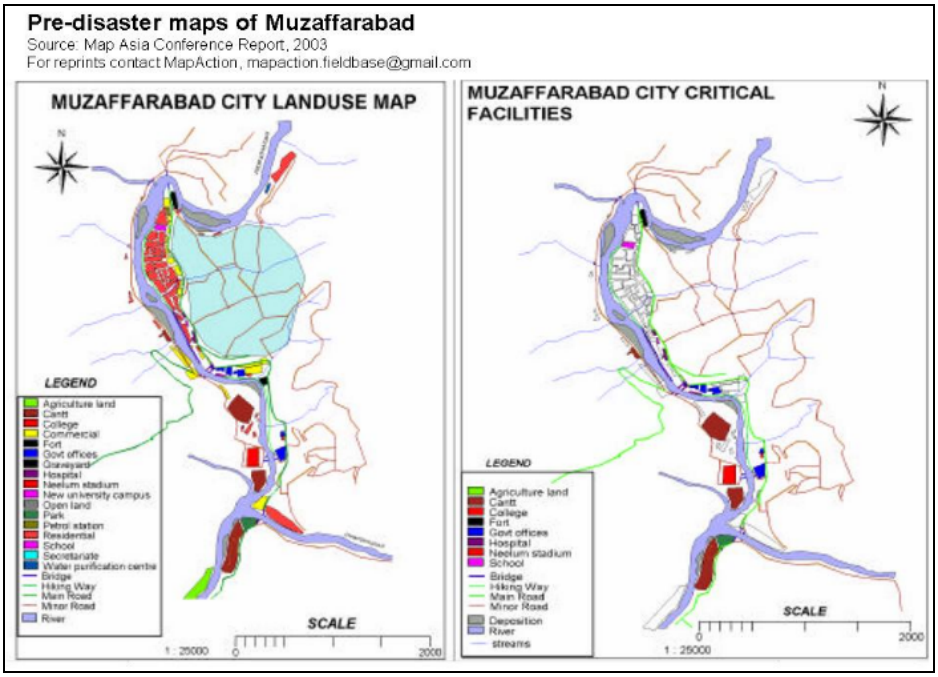
Εικόνα 6. Παροχή βοήθειας στην ευρύτερη περιοχή στην πόλη του Muzaffarabad του Πακιστανικού Κασμίρ.

η. Η καταστροφή των νοσοκομειακών μονάδων που υπήρχαν στην περιοχή που επλήγη, συμπεριλαμβανομένου ακόμη και του στρατιωτικού νοσοκομείου του Muzaffarabad ήταν καθοριστικής σημασίας. Ταυτόχρονα παρατηρήθηκαν τεράστιες ελλείψεις σε προσωπικό και βασικά ιατρικά είδη και φάρμακα με αποτέλεσμα τα χειρουργεία, σε αρκετές περιπτώσεις, να λειτουργούν στην ύπαιθρο (Εικόνα 7). Αποτέλεσμα αυτής της κατάστασης ήταν η εξάπλωση μολυσματικών ασθενειών σε τμήμα του πληθυσμού. Η όλη κατάσταση βελτιώθηκε μετά από περίπου δύο εβδομάδες, σε μετακαταστροφικό επίπεδο όταν και ανέλαβαν υπηρεσία ξένες αποστολές βοήθειας, που έφτασαν στην περιοχή.

Εικόνα 7. Πρόχειρες χειρουργικές εγκαταστάσεις και σημεία περίθαλψης στα προάστια του Muzaffarabad.

θ. Σε γενικές γραμμές, εκτιμάται ότι αρνητικό ρόλο έπαιξε η στρατιωτική αντίληψη στη φάση της επέμβασης, που όπως είναι φυσικό έχει διαφορετικές προσεγγίσεις στην όλη διαδικασία, καθώς επίσης, και οι υφιστάμενες πολιτικές και θρησκευτικές αντιλήψεις, πράγμα το οποίο έχει παρατηρηθεί και σε άλλες Μουσουλμανικές χώρες. Η όλη αντιμετώπιση της καταστροφής μπορεί να χαρακτηριστεί ως μία παθητική στάση παρά ως μία ενεργητική αντιμετώπιση και άρα αποτελεσματική προσέγγιση.

ι. Η αδυναμία της τοπικής και της κεντρικής διοίκησης να καταστρώσει και να εφαρμόσει ένα καλά δομημένο σχέδιο επέμβασης. Αν και σε ορισμένες περιπτώσεις υπήρχαν κάποια υποτυπώδη σχέδια οργάνωσης σε περιπτώσεις έκτακτων αναγκών, όπως για παράδειγμα στο Muzaffarabad, εντούτοις αυτά ακυρώθηκαν ολοκληρωτικά λόγω της έκτασης των καταστροφών (Εικόνα 8).



Εικόνα 8. Σχέδια διαχείρισης καταστροφών στην πόλη Muzaffarabad, τα οποία όμως λόγω της έκτασης της καταστροφής δεν μπόρεσαν να εφαρμοστούν.

8. Σχολιασμός – Συμπεράσματα

Οι προοπτικές επιτυχούς διαχείρισης σε συν-καταστροφικό επίπεδο μιας μεγάλης φυσικής καταστροφής σε χώρες του Τρίτου Κόσμου φαίνεται δυσοίωνη στο μέλλον. Ειδικότερα οι βασικές παράμετροι που δυσχεραίνουν τη σωστή διαχείριση σε συν-καταστροφικό επίπεδο και γενικότερα σε όλα τα επίπεδα διαχείρισης είναι οι ακόλουθες:

α. Η έλλειψη κάθε δυνατότητας για την χάραξη και υλοποίηση πολιτικής αντιμετώπισης των καταστροφών, δεδομένων των τεράστιων αναγκών σε όλους τους άλλους τομείς οι οποίοι έχουν άμεση προτεραιότητα (υποδομές, εκπαίδευση, υγεία, κ.α.).

β. Η περιορισμένη έως ανύπαρκτη εκπαίδευση, εμπειρία, τεχνογνωσία και διάθεση εξοπλισμού.

γ. Η έλλειψη κάθε προετοιμασίας σε προ-καταστροφικό επίπεδο σε όλους τους επί μέρους κλάδους που το συνθέτουν (έρευνα, χωροταξικός και πολεοδομικός σχεδιασμός, εκπαίδευση, νομικό πλαίσιο, υλικοτεχνική υποδομή, κ.α.).

δ. Η ακύρωση των όποιων σχεδίων διαχείρισης των καταστροφών σε συν-καταστροφικό επίπεδο λόγω της μεγάλης κλίμακας των επιπτώσεων και η εφαρμογή αυτόνομων και λανθασμένων ενέργειων.

ε. Ο ρόλος της διεθνούς βοήθειας μέσα από Διεθνείς Οργανισμούς και Μ.Κ.Ο. κρίνεται γενικά ως καθοριστικός.

στ. Θα πρέπει να επιλυθούν προβλήματα συντονισμού της Διεθνούς Βοήθειας αλλά αυτής της ίδιας της παρουσίας και της αυτοδυναμίας ορισμένων κυρίως Μ.Κ.Ο. οι οποίες δεν είναι επαρκώς προετοιμασμένες και εκπαιδευμένες με αποτέλεσμα να επιβαρύνουν την ήδη κρίσιμη κατάσταση.

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι οι παγκόσμιας κλίμακας φυσικές καταστροφές σε χώρες του Τρίτου Κόσμου μπορούν να αντιμετωπιστούν εν γένει και να μειωθούν οι επιπτώσεις τους μόνο με εξωτερική βοήθεια και ειδικότερα με την συνδρομή των Κυβερνήσεων των Διεθνών Οργανισμών και των Μ.Κ.Ο.

9. Βιβλιογραφία

Λέκκας, Ε., 2002. – *Διαχείριση έκτατης ανάγκης σε μεγάλης κλίμακας σεισμικές καταστροφές*. 6ο Πανελλήνιο Γεωγραφικό Συνέδριο, Ελληνική Γεωγραφική Εταιρεία, τομ. 2, 400-407, Θεσσαλονίκη.

Λέκκας, Ε., 2005. – *Ο σεισμός των 9.0R και τα Θαλάσσια Κύματα Βαρύτητας της 26ης Δεκεμβρίου 2004 στον Ινδικό Ωκεανό. Παράγοντες που επέδρασαν στην κατανομή και το είδος των καταστροφών*. Ημερίδα ΓΕΩΤΕΕ – Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών: «Φυσικές καταστροφές με έμφαση στους σεισμούς και στα κύματα βαρύτητας (Tsunamis), Αθήνα.

MapAction, 2003. – *Pre-disaster maps of Muzaffarabad*. Map Asia Conference Report.

U.S. Geological Survey, National Earthquake Information Center, 2004, Magnitude 9.2 – Indian Ocean 2004 December 26, Preliminary Earthquake Report.

U.S. Geological Survey, National Earthquake Information Center, 2005. Magnitude 7.6 – Pakistan, 2005 October 8 03:50:40 UTC, Preliminary Earthquake Report.

Parcharidis, I., Lekkas, E., Foumelis, M., 2005. – *Tsunami impact depending on coastal morphology: The case of Phuchet Island and Khao Lac coast (Thailand)*. International Symposium on the Geodynamics of Eastern Mediterranean: Active Tectonics of the Aegean Region. Abstracts, 238, Istanbul.

Lekkas, E. & Skourtsos, E. 2005. – *Αποστολή στο Πακιστάν. Ο σεισμός 7.6R της 8ης Οκτωβρίου 2005. Ημερίδα Αποστολή στο Πακιστάν – Σεισμός 7,6R 8 Οκτωβρίου 2005*. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, Εργαστήριο Πρόληψης και Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών, 21σ, Αθήνα.