

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ: Η ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

Ασπασία Καραμάνου¹, Περικλής Βάλσαμος²

1. Περιφέρεια Αττικής, Αθήνα

2. Υπουργείο Υγείας, Αθήνα

1. Εισαγωγή

Τα συστήματα της τεχνολογίας των πληροφοριών και επικοινωνιών με την αλματώδη εξέλιξη που έχουν σημειώσει τα τελευταία χρόνια, έχουν ως βασικό πλεονέκτημα τη δυνατότητα επεξεργασίας τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων γρήγορα και αποτελεσματικά ξεπερνώντας γεωγραφικούς, κλαδικούς, πολιτικούς ή άλλους περιορισμούς και όρια, με αποτέλεσμα να διαδραματίζουν όλο και πιο ζωτικό ρόλο στη μεταφορά γνώσεων και πληροφοριών παρέχοντας υποστήριξη στη γνωστική ικανότητα του ατόμου σε τρεις βασικές λειτουργίες: Στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, στον εμπλουτισμό της γνώσης και στην επικοινωνία (Καραμάνου, 2012).

Τα κοινωνικά μέσα (social media) περιγράφονται ως «ένα σύνολο ανθρώπων (ή οργανώσεων ή άλλων κοινωνικών φορέων) που συνδέονται με ένα σύνολο κοινωνικών σχέσεων, όπως φιλία, συνεργασία ή την ανταλλαγή πληροφοριών» (Garton et al., 1997). Οι Boyd & Ellison (2007) ορίζουν τα κοινωνικά μέσα ως «υπηρεσίες βασιζόμενες στο διαδίκτυο που επιτρέπουν στα άτομα: α) την κατασκευή ενός δημόσιου προφίλ μέσα σε ένα φραγμένο σύστημα, (2) την σύνταξη ενός καταλόγου άλλων χρηστών με τους οποίους μοιράζονται μια σύνδεση, και (3) την προβολή και προσπέλαση αυτού του καταλόγου των συνδέσεων καθώς και άλλων μέσα στο σύστημα». Η διαφορά των κοινωνικών μέσων από άλλες μορφές τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνίας είναι ότι οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να γνωστοποιήσουν δημόσια τις απόψεις, τις αντιλήψεις, τις γνώσεις τους και διάφορες άλλες πληροφορίες μέσω του συστήματος. Αυτό σχηματίζει δεσμούς με άλλα άτομα που μπορεί να έχουν παρόμοια ενδιαφέροντα, ανάγκες ή προβλήματα (Liu et al, 2008; Dave & Scott, 2010). Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ευρείας κλίμακας αλληλεπίδραση είναι αυτο-αστυνομούμενα και παραγωγικά σε πληροφορίες, που είναι δύσκολο να ληφθούν με άλλους τρόπους. (Sutton et al., 2008). Η χρήση τους δίνει σημαντική υπόσχεση για πιο αποτελεσματική επικοινωνία κατά τη διάρκεια μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης (White et al., 2007a–b; Benbunan-Fich & Koufaris, 2007; White et al., 2008a–b; Turoff et al., 2008; Hughes & Palen, 2008). Για τις ανάγκες της παρούσης εργασίας, χαρακτηρίζουμε ένα κοινωνικό μέσο ως τις συνδέσεις από άτομα, ομάδες ή αντικείμενα πληροφοριών. Τέτοια αντικείμενα μπορεί να είναι μηνύματα, φωτογραφίες, βίντεο, αναρτήσεις “τοίχου”, κοινοποιήσεις, τρέχουσες δραστηριότητες, εκδηλώσεις, κινούμενα γραφικά κ.τ.λ. Από τα πλέον γνωστά κοινωνικά μέσα είναι το Facebook που δημιουργήθηκε το 2004 και είναι περισσότερο επικεντρωμένο στην αλληλεπίδραση με τους άλλους και των «δεσμών» με φίλους και ομάδες, το LinkedIn που απευθύνεται κυρίως σε επαγγελματίες και τη δημιουργία επαγγελματικών σχέσεων, το Twitter που δημιουργήθηκε το 2006, η πιο δημοφιλής υπηρεσία micro-blogging με 305 εκ. χρήστες και το MySpace που είναι «χτισμένο» γύρω από τα προσωπικά στοιχεία του μέλους.

2. Μεθοδολογία

Η παρούσα έρευνα εστιάζει στην χρήση των κοινωνικών μέσων από τους διαχειριστές έκτακτης ανάγκης, με στόχο την κατανόηση της υφιστάμενης

κατάστασης και την διερεύνηση κατά πόσο τα κοινωνικά μέσα δύναται να χρησιμοποιηθούν από τα άτομα και τους οργανισμούς για τη συνεργασία τους με αμοιβαία επωφελείς τρόπους σε όλα τα στάδια της διαχείρισης των καταστροφών. Το ενδιαφέρον μας έγκειται στην κατανόηση των σχέσεων μεταξύ της τεχνολογίας και της κοινωνικής συμπεριφοράς κατά τη διάρκεια αυτών των μη συνηθισμένων καταστάσεων. Για τους σκοπούς μας πραγματοποιήθηκε καταρχάς μια μετα-ανάλυση υφιστάμενων ερευνών με επισκόπηση της βιβλιογραφίας, όπου θεωρήθηκε σκόπιμο να εξετάσουμε με κριτική άποψη τα τρέχοντα κοινωνικά μέσα ως προς τη λειτουργικότητά τους, δηλαδή την ικανοποίηση των αναγκών των χρηστών τους στον τομέα της έκτακτης ανάγκης υιοθετώντας την άποψη των [Suton et al. \(2008\)](#) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι παρελθοντικά παραδείγματα των αναδυόμενων χρήσεων των κοινωνικών μέσων αποτελούν δείκτες για το πώς οι κοινότητες θα διαχειρίζονται τις καταστροφές στο μέλλον.

Παράλληλα πραγματοποιήθηκε δειγματοληπτική έρευνα μέσω ημι-δομημένων προφορικών συνεντεύξεων σε αντιπροσωπευτικό δείγμα (100 ατόμων) από το προσωπικό έκτακτης ανάγκης εμπλεκόμενων φορέων και οργανισμών του συστήματος Πολιτικής Προστασίας (Δήμων, Περιφερειών, Πυροσβεστικό Σώμα, ΟΑΣΠ, ΔΑΕΦΚ, ΕΟ, κτλ), όπου εξετάστηκε η ενσωμάτωση των κοινωνικών μέσων και η αποδοχή τους ως ένα δυνητικό εργαλείο και καταγράφονται τα συμπεράσματα και οι προτάσεις για την βελτίωση των ερευνητικών ερωτημάτων με βάση τα δεδομένα που προέκυψαν.

3. Υφιστάμενη χρήση των κοινωνικών μέσων στην διαχείριση των καταστροφών

Τα κοινωνικά μέσα χρησιμοποιούνται για πάρα πολλούς λόγους και αυξάνονται γρήγορα σε δημοτικότητα και αριθμό. Περαιτέρω, το γεγονός ότι οι πολίτες χρησιμοποιούν τα κοινωνικά μέσα, έχει οδηγήσει σε ολοένα και μεγαλύτερη τάση των διαχειριστών έκτακτης ανάγκης να ενσωματώνουν τη χρήση τους στις δραστηριότητές τους ([Hiltz & Plotnick, 2013](#)). Ενδεικτικά, θα μπορούσαμε να παρατηρήσουμε την ραγδαία αύξηση των ομάδων έκτακτης ανάγκης που έχουν δημιουργηθεί και υποστηρίζονται στην επικοινωνία τους με άλλους ανθρώπους και τη διάδοση πληροφοριών σε ορισμένους από τους πιο δημοφιλείς συνδεδεμένους ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης. Μια αναζήτηση στο LinkedIn χρησιμοποιώντας τη λέξη “emergency” ανακτά 1760 ομάδες, όταν μόλις πριν από 8 χρόνια ανακτούσε μόλις 163.

Τα κοινωνικά μέσα δύναται να συμβάλλουν στη συλλογή και τη διάδοση των πληροφοριών πεδίου που αποτελεί ένα από τα πιο κοινά προβλήματα στην διαχείριση των φυσικών και άλλων καταστροφών ([Li & Goodchild, 2010](#)). Αν και η έρευνα δείχνει ότι ακόμη και κάτω από συνθήκες μη-κρίσης οι χρήστες των κοινωνικών μέσων βιώνουν υπερφόρτωση πληροφοριών ([Hiltz & Plotnick, 2013](#)), υπάρχουν αρκετές μελέτες που συνηγορούν υπέρ της online μαζική συνεργασία στην λήψη των απαραίτητων πληροφοριών μέσω των κοινωνικών δικτύων κατά τη διάρκεια της κρίσης και μάλιστα πολλές από αυτές υποστηρίζουν ότι τα δεδομένα που συγκεντρώνονται χαρακτηρίζονται από υψηλό επίπεδο ακρίβειας-εγκυρότητας. Για παράδειγμα, οι [Vieweg et al. \(2008\)](#) αναφέρουν χαρακτηριστικά: «Για το επαγγελματικό προερχόμενο ζήτημα της επίλυσης προβλημάτων σε περιόδους καταστροφών η στοχευόμενη έρευνα δείχνει ότι το φαινόμενο της συλλογικής νοημοσύνης γύρω από εστιασμένα καθήκοντα είναι αυτορυθμιζόμενο και με ακρίβεια στα αποτελέσματα που παράγει.». Σε αυτήν την διαπίστωση καταλήγει και η έρευνα της [Palen \(2008\)](#) όπου μελετώντας τις πυρκαγιές του 2007 στη Νότια Καλιφόρνια κατέδειξε την χρηστικότητα των κοινωνικών μέσων στην υποστήριξη της διανομής κρίσιμων

πληροφοριών (κλείσιμο των δρόμων, εκκένωση των κοινοτήτων, αλλαγές στην κατεύθυνση των πυρκαγιών, πληροφορίες για τους χώρους καταφυγής) θεωρώντας τα κοινωνικά μέσα ως «αξιόπιστες και έγκυρες πηγές», προτείνοντας μάλιστα την ενσωμάτωση τους στο σχεδιασμό ετοιμότητας των εθνικών συστημάτων διαχείρισης εκτάκτων καταστάσεων. Περαιτέρω, οι Vieweg et al. (2010) περιγράφουν πως το Twitter χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία ως ένα εργαλείο που συνέβαλλε στην αντιμετώπιση της κατάστασης κατά τη διάρκεια των δασικών πυρκαγιών στην Οκλαχόμα το 2009 και τις πλημμύρες που σημειώθηκαν στον Red River τον Μάρτιο και τον Απρίλιο του 2009.

Τα κοινωνικά δίκτυα παρέχουν ένα αποτελεσματικό σύστημα συναγερμού και ειδοποίησης, αφού οι χρήστες μιας περιοχής μπορούν να ενημερώνονται άμεσα με ατομική ειδοποίηση για κάποια καταστροφή που συμβαίνει στην περιοχή τους, να δηλώνουν ότι είναι ασφαλείς και να κρατήσουν επαφή με τα μέλη της οικογένειάς τους (π.χ. μέσω της επιλογής του Safety Check Facebook¹², του Twitter Alerts¹³, καθώς και άλλων συστημάτων όπως του MySpace που ενεργοποιήθηκε στον τυφώνα Gustav¹⁴).

Ενώ η δικτύωση μπορεί να μην είναι το πρωταρχικό κίνητρο για τη χρήση των κοινωνικών μέσων, οι τεχνολογίες αυτές επιτρέπουν την ανταλλαγή γνώσεων μέσω της δημιουργίας δικτύων γνώσης. Επίσης, τα κοινωνικά δίκτυα δύναται να παρέχουν σημαντική συνεισφορά στην οικοδόμηση ενός χώρου αποθήκευσης πληροφοριών, μέσω των συστημάτων εύρεσης και ταξινόμησης που διαθέτουν για να αποφεύγεται η υπερφόρτωση των πληροφοριών, όπως: επισημάνσεις-“tags”, σελιδοδείκτες - “bookmarks”, ετικέτες - “labels”, λέξεις κλειδιά - “keywords”, λίστες - “lists”, hashtag, TweetCharts κ.τ.λ., επιτρέποντας έτσι στους χρήστες να οργανώνουν και να φιλτράρουν τις πληροφορίες παράγοντας συγκεντρωτικές μετα-πληροφορίες.

12

¹². Το Safety Check, ενεργοποιήθηκε για πρώτη φορά μετά την τρομοκρατική επίθεση στο Παρίσι το 2015 - αν και καταρχάς είχε σχεδιαστεί για φυσικές καταστροφές το 2014. Επίσης, μέσω αυτού του εργαλείου οι χρήστες μπορούν να ενημερώνονται για στοιχεία όπως πόσοι επηρεάστηκαν από μία φυσική καταστροφή, πόσοι δήλωσαν ασφαλείς, πόσοι φίλοι τους επηρεάστηκαν κ.τ.λ.

13

¹³. Τα Twitter Alerts είναι μία εφαρμογή ειδοποιήσεων που επιτρέπει σε οργανισμούς να αποστέλλουν ειδοποιήσεις (tweets) κατά της διάρκεια μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης. Οι χρήστες ειδοποιούνται με push notification ή sms με διακριτή χρωματική σήμανση. Η υπηρεσία αυτή ανακοινώθηκε από το δημοφιλές μέσο κοινωνικής δικτύωσης το 2013. Μέχρι σήμερα έχουν εγγραφεί στην υπηρεσία αυτή πολλοί οργανισμοί έκτακτης ανάγκης και χρήστες πχ κρατικοί φορείς όπως η FEMA, η Πυροσβεστική Υπηρεσία, η Μητροπολιτική Αστυνομία και ο Δήμαρχος του Λονδίνου, διεθνείς οργανώσεις όπως ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας/WHO, ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών κ.α. (<https://blog.twitter.com>)

14

¹⁴. Το 2008 ο ισχυρός τυφώνας Gustav ξεκίνησε ως μια τροπική καταιγίδα της Καραϊβικής και έπληξε τις Αμερικανικές Ακτές στον κόλπο του Μεξικού ως τυφώνας κατηγορίας 3. Στο πέρασμά του άφησε σημαντικές υλικές ζημιές, με 85 νεκρούς και περίπου 2 εκ άτομα εκκένωσαν τις παράκτιες ακτές, μετά από εντολή των αρχών (εκκενώθηκε η Ν. Ορλεάνη και η Λουιζιάνα). Τα δημοσιεύματα της εποχής αναφέρουν ότι το κοινωνικό δίκτυο MySpace μετά από αίτημα από το Υπουργείο Εθνικής Ασφάλειας των ΗΠΑ, ανέπτυξε μια εφαρμογή που: α) συνέδεε τις σελίδες προφίλ των χρηστών με ομοσπονδιακές πληροφορίες, συμπεριλαμβανομένου της εύρεσης χαμένων θυμάτων, β) υποστήριζε ένα online σύστημα εντοπισμού του τυφώνα και γ) παρείχε πληροφορίες για τη βοήθεια που απαιτούνταν στις πληγείσες περιοχές (The Sydney Morning Herald, 2008; Web BROADCASTING, 2008)

Ωστόσο, η ‘χαρτογράφηση’ αυτή των κοινωνικών δικτύων απορροφώντας χρήσιμο θεματικό υλικό γνώσης παραμένει δύσκολη. Οι αναζητήσεις μέσω των ανωτέρω επιλογών εξακολουθεί να οδηγεί σε μια μεγάλη ποσότητα αδόμητου περιεχομένου ή μη αξιοποιήσιμων πληροφοριών, αφού συχνά περιλαμβάνει απλά και μόνο την ‘προοπτική’ των χρηστών γύρω από ένα θέμα με υποκειμενικές αξιολογήσεις (Hughes & Palen, 2009). Επιπλέον, η χειροκίνητη εξερεύνηση, αξιολόγηση και αποτελεσματικός χειρισμός των πληροφοριών από το προσωπικό έκτακτης ανάγκης που εργάζεται κάτω από συνθήκες έντονου στρες σε καταστάσεις υψηλής αβεβαιότητας και χρονικών περιορισμών είναι σχεδόν αδύνατη. (Pohl et.al 2012; Καραμάνου, 2012). Οι αρμόδιοι ιθύνοντες θα πρέπει να αλληλεπιδρούν σε συνεχή βάση με τα κοινωνικά μέσα προκειμένου να δίνουν ενημερώσεις. Αυτό αποδεικνύεται πολύ χρονοβόρο όταν άλλες ευθύνες που απαιτούν την προσοχή τους μπορεί να είναι κρίσιμες. Έτσι, η αναγνώριση της χρηστικότητας των κοινωνικών μέσων, έχει οδηγήσει τις ερευνητικές μελέτες στην ανάπτυξη μιας πλειάδας λογισμικών ή εφαρμογών που εδράζονται σε αυτά (τα κοινωνικά μέσα) με στόχο τη βελτίωση της αποτελεσματικότητάς τους. Για παράδειγμα, υπολογιστικές μέθοδοι έχουν αναπτυχθεί προς την κατεύθυνση της παρακολούθησης μιας κρίσης σε πραγματικό χρόνο, ώστε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη να αποκτήσουν νέες πληροφορίες από το πεδίο. Μια τέτοια δυναμική προσέγγιση είναι σημαντική προκειμένου οι αρμόδιοι ιθύνοντες να παραμένουν στον παλμό των γεγονότων (Pohl et al., 2012). Στην εργασία των Marcus et al. (2011) περιγράφεται ο αλγόριθμος ενός συστήματος με το όνομα TwitInfo με το οποίο συνοψίζονται και οπτικοποιούνται τα σεισμικά ή άλλα συμβάντα με βάση τα μηνύματα στο Twitter. Οι Mathioudakis & Koudas (2010) παρουσιάζουν το σύστημα TwitterMonitor για την ανίχνευση των τάσεων σε πραγματικό χρόνο, με βάση τη συχνότητα των λέξεων και των μηνυμάτων, κατά τη ροή στο Twitter. Στην εργασία των Pohl et al. (2012) περιγράφεται μια μεθοδολογία για τον εντοπισμό και την προτεραιοποίηση των υπο-γεγονότων, δηλαδή επιμέρους συμβάντα κατά τη διάρκεια μιας μεγάλης καταστροφής που διαχωρίζονται ανάλογα με την ώρα ή την τοποθεσία, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία των νευρωνικών δικτύων με την εφαρμογή των απλών αλγορίθμων ομαδοποίησης που λειτουργούν ήδη στις πλατφόρμες των κοινωνικών μέσων (Flickr και YouTube) στα μεταδεδομένα που συλλέγονται από τους χρήστες. Οι Verma et al. (2011) περιγράφουν ένα πρόγραμμα που αναπτύχθηκε για των αυτόματο εντοπισμό εκείνων των μηνυμάτων του Twitter που συμβάλλουν στην επίγνωση της κατάστασης έκτακτης ανάγκης, προσεγγίζοντας το θέμα από τη σκοπιά της επεξεργασίας της φυσικής γλώσσας (Natural Language Processing) χρησιμοποιώντας τεχνικές μηχανικής μάθησης (Machine Learning). Οι Abel et al. (2012) παρουσιάζουν ένα web-based αυτόματο σύστημα το Twitcident για το φιλτράρισμα, την ανίχνευση και την ανάλυση των πληροφοριών των κοινωνικών μέσων για περιστατικά και κρίσεις σε πραγματικό χρόνο. Οι Cameron et al. (2012) ανέπτυξαν επίσης ένα σύστημα φιλτραρίσματος των μηνυμάτων με στόχο την επίγνωση της κατάστασης όπως αυτή εξελίσσεται βασισμένο σε μια μηχανή ομαδοποίησης και την οπτική εμφάνιση των tweets.

Η βιβλιογραφία αναφέρεται επίσης στην χρήση εκπαιδευμένων «ψηφιακών» εθελοντών για το φιλτράρισμα και την σύνοψη των αναρτήσεων των κοινωνικών μέσων, κάνοντας τη ροή των πληροφοριών πιο εύχρηστη για το προσωπικό έκτακτης ανάγκης, αν και δεν θεωρείται ως μια επαρκής λύση. Μεγάλες ΜΚΟ όπως ο Ερυθρός Σταυρός, παίρνουν την πρωτοβουλία να προτείνουν κατάλληλα hashtags για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (Li & Goodchild, 2010 Hiltz & Plotnick, 2013). Χαρακτηριστικό παράδειγμα απομακρυσμένων ψηφιακών εθελοντών ήταν στο σεισμό της Αιτής το 2010. Εθελοντές από όλο τον κόσμο φιλτράρισαν τις αναρτήσεις

σε κοινωνικό μέσο, με χρήση μιας σειράς κανονιστικών hashtags ενεργώντας ως μεταφραστές στη ροή της ζωτικής πληροφορίας, προκειμένου αυτή να χρησιμοποιηθεί από το προσωπικό έκτακτης ανάγκης στην Αιτή. Οι Denis et al (2012) προτείνουν τη χρήση των ψηφιακών εθελοντών ως συνδέσμους μεταξύ του υπερφορτωμένου προσωπικού των επίσημων οργανισμών απόκρισης και των χρηστών των κοινωνικών μέσων που θέλουν να λαμβάνουν πληροφορίες.

Τα κοινωνικά μέσα αποδεικνύονται επωφελή και με τη δυνατότητα που έχουν να ενσωματώνουν γεωγραφικές πληροφορίες (προσδιορισμό θέσεων από τον τόπο της καταστροφής, χρήση Γ.Σ.Π. και θεματικούς χάρτες της πληγείσας περιοχής). Όπως αναφέρει ο Longley (2005), «Σχεδόν κάθε τι που συμβαίνει, συμβαίνει κάπου στο χώρο. Η γνώση σχετικά με το πού ακριβώς συμβαίνει το κάθε τι μπορεί να είναι υψίστης σημασίας». Ο όρος της Εθελοντικής Γεωγραφικής Πληροφορίας αποτελεί ίσως τον πιο ευρέως διαδεδομένο και χρησιμοποιούμενο όρο για να περιγράψει τη συμμετοχή μεγάλου αριθμού πολιτών, που να και συχνά είναι με λίγα προσόντα συλλέγουν γρήγορα και με ακρίβεια χωρικές πληροφορίες (Goodchild, 2007; Li & Goodchild, 2010). Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα που υπήρξε η απαρχή για τη διαχείριση των φυσικών φαινομένων που απαιτούσαν άμεση δράση μεταγενέστερα ήταν ο σεισμός του 2010 στην Αιτή. Η περιοχή είχε χαρτογραφηθεί για τελευταία φορά το 1960 με αποτέλεσμα οι υπάρχοντες χάρτες να παρουσιάζουν τεράστια έλλειψη επικαιροποίησης. Όταν ο σεισμός των 7R έπληξε την περιοχή, η ανάγκη για άμεση χωροθέτηση καταυλισμών, φροντίδα των τραυματισμένων παροχή σε ιατροφαρμακευτικές προμήθειες και τροφή καθώς και απομόνωση των επικίνδυνων κτιρίων απαιτούσε άμεση παραγωγή νέων χαρτών. Η ευρύτερη περιοχή χαρτογραφήθηκε σε λιγότερο από 48 ώρες από εθελοντές με τη χρήση του OpenStreetMap και GPS. Το πυρηνικό ατύχημα στην Ιαπωνία το 2011 και το τσουνάμι που ακολούθησε είναι ένα ακόμη από τα πιο γνωστά παραδείγματα μετέπειτα συμμετοχής εθελοντών σε καταστάσεις διαχείρισης κρίσεων με τη χρήση κοινωνικών μέσων και λογισμικού που βασίζεται στην Εθελοντική Γεωγραφική Πληροφορία.

Ένα άλλο πλεονέκτημα των κοινωνικών μέσων είναι ότι με το απευθείας σύστημα επικοινωνίας που διαθέτουν, μειώνεται ο φόρτος του τηλεφωνικού δικτύου κατά τη διάρκεια της έκτακτης ανάγκης (Schneiderman & Preece, 2007; White et al., 2008a) ή μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως εναλλακτικός τρόπος επικοινωνίας τόσο από τους πολίτες όσο και από τους διαχειριστές έκτακτης ανάγκης όταν τα συμβατικά δίκτυα επικοινωνίας (τηλέφωνα, mails κ.τ.λ.) έχουν καταρρεύσει. Ωστόσο, ακόμη και αν το διαδίκτυο έχει υποστεί βλάβες από μία φυσική ή άλλη καταστροφή, σε ένα κοινωνικό δίκτυο οι χρήστες βρίσκονται σε γεωγραφική διασπορά και το διαδίκτυο εξακολουθεί να είναι λειτουργικό σε περιοχές που δεν υπάρχει βλάβη. Έτσι, με τη χρήση των ηλεκτρονικών μέσων, διασκορπισμένοι ειδικοί μπορεί να είναι χρήσιμοι σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, συμβάλλοντας με λύσεις και προτάσεις.

4. Συμπεράσματα

Αν και η συντριπτική πλειοψηφία (94%) των συμμετεχόντων στην δειγματοληπτική έρευνα συμφώνησε ότι η χρήση των κοινωνικών δικτύων στο τομέα της έκτακτης ανάγκης, αναμένεται να είναι επωφελής για εκείνους, ελάχιστοι είχαν να καταθέσουν κάποιες θετικές ατομικές εμπειρίες τους από τη χρήση τους κατά τη διάρκεια της διαχείρισης μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης (μόλις το 11%). Παρά το γεγονός ότι τα κοινωνικά μέσα χρησιμοποιούνται ευρέως από τους διαχειριστές έκτακτης ανάγκης (90%), είναι κοινά αποδεκτό ότι μόλις και μετά βίας αξιοποιούν τις δυνατότητες που ένα κοινωνικό μέσο μπορεί να παρέχει. Ένας λόγος που οι αρμόδιοι

ιθύνοντες (σε ποσοστό 88%) δεν χρησιμοποιούν τα κοινωνικά μέσα κατά την εκτέλεση των επαγγελματικών τους καθηκόντων είναι ότι οι οργανισμοί τους δε υποστηρίζουν ή στην πραγματικότητα απαγορεύουν την επίσημη χρήση τους. Ένας ακόμη επίσης σημαντικός λόγος είναι ότι δεν μπορούν να διαχειριστούν αποτελεσματικά την πληθώρα των πληροφοριών ή να αναζητήσουν τις πληροφορίες εκείνες που τους είναι απαραίτητες (ποσοστό 86%).

Ωστόσο, οι αξιόπιστες ανησυχίες που αναφέρθηκαν (τεχνολογικές απειλές όπως hackers ή ιοί, υπερφόρτωση πληροφοριών και αβεβαιότητα της ποιότητας και της αξιοπιστίας αυτών, μη διαθεσιμότητα του συστήματος από βλάβες στο διαδίκτυο ή διακοπή ηλεκτρικής ενέργειας, έλλειψη διαθέσιμου χρόνου για τη χρήση των κοινωνικών μέσων κατά τη διάρκεια της έκτακτης ανάγκης, προστασία της ιδιωτικής ζωής) αξιολογούνται κατά πολύ από το είδος της κατάστασης που τα άτομα καλούνται αντιμετωπίσουν. Αλλά, πολύ περισσότερο οφέλη από ότι ανησυχίες αναδείχθηκαν. Στον πίνακα 1 απαριθμούνται πιθανές ευκαιρίες από τη χρήση των κοινωνικών μέσων στο τομέα της έκτακτης ανάγκης όπως κατεγράφησαν από την δειγματοληπτική έρευνα μεταξύ του αντιπροσωπευτικού δείγματος του προσωπικού έκτακτης ανάγκης.

Η χρήση των κοινωνικών δικτύων δεν αποσκοπεί στην αντικατάσταση των υφιστάμενων οργανισμών έκτακτης ανάγκης. Επίσης, δεν έχουν σχεδιαστεί προς το παρόν με τέτοιο τρόπο ώστε να ενσωματώνουν τα εργαλεία εκείνα – χάρτες (93%), φώτο/βίντεο (72%), γραφήματα χρόνου (60%), λέξεις κλειδιά (57%), εργαλεία ομαδοποίησης (51%) – που να επιτρέπουν στους χρήστες να συνεργάζονται πάνω σε θέματα που σχετίζονται με το επάγγελμά τους.

Πίνακας 1: Πιθανά οφέλη και ευκαιρίες από τη χρήση των κοινωνικών μέσων

<i>Γρήγορη, φθηνή μαζική διανομή πληροφοριών (ανακοινώσεις, ειδοποιήσεις έκτακτης ανάγκης, βέλτιστες πρακτικές, διδάγματα κτλ)</i>	92%
<i>Προώθηση της έρευνας και του διαμοιρασμού ιδεών</i>	75%
<i>Συγκεντρωτισμός στη θέση των πόρων (πληροφορίες για ένα συμβάν, αποθετήριο βιβλιογραφίας σε ειδικευμένα θέματα προκειμένου να επεκτείνουν τις γνώσεις τους, καλές πρακτικές κτλ)</i>	82%
<i>Ενίσχυση της δικτύωσης και της μαζικής επικοινωνίας και συνεργασίας</i>	62%
<i>Εκπαίδευση πολιτών μέσω μηνυμάτων ευαισθητοποίησης (βίντεο, φωτογραφίες, μηνύματα κειμένου κτλ)</i>	80%
<i>Βοήθεια στο συντονισμό και τη διαχείριση των προσπαθειών απόκρισης και αποκατάστασης</i>	42%
<i>Ανακοινώσεις θέσεων εργασίας και αποσπάσεις (χαρακτηριστικά LinkedIn)</i>	28%

Εντούτοις, θα μπορούσαν να προσφέρουν ένα πρόσφορο έδαφος για κοινή συνάντηση των ατόμων προκειμένου να μοιραστούν πληροφορίες και να βρουν πιθανούς συνεργάτες με την απαραίτητη τεχνογνωσία. Από τη δειγματοληπτική έρευνα διαπιστώθηκε η ανάγκη καθοδήγησης του εμπλεκόμενου προσωπικού από εμπειρογνώμονες μέσω της χρήσης ενός κοινωνικού δικτύου που θα μπορούσε να κατευθυνθεί προς τις ιδιαίτερες ανάγκες τους, κυρίως κατά τη διάρκεια μιας κρίσης. Επίσης, διατυπώθηκαν και ιδέες που γενικά επικεντρώθηκαν σε νέες χρήσεις για τις τρέχουσες λειτουργίες κοινωνικής δικτύωσης, όπως για παράδειγμα 24ωρης online συνομιλίας π.χ. με τη μετεωρολογική υπηρεσία ή τη Γ.Γ.Π.Π. κ.τ.λ. Ο σχηματισμός μιας ομάδας ειδικών και η συνεργασία εμπειρογνομόνων από διαφορετικούς οργανισμούς φαίνονται ως πλεονεκτήματα της χρήσης των κοινωνικών μέσων στον

τομέα της έκτακτης ανάγκης, υποστηρίζοντας τα υφιστάμενα επιχειρησιακά κέντρα και τα θεσμικά συντονιστικά συλλογικά όργανα Πολιτικής Προστασίας. Τα προκαταρκτικά αποτελέσματα δείχνουν ότι ένα κοινωνικό δίκτυο αφιερωμένο αποκλειστικά στον τομέα της έκτακτης ανάγκης θα πρέπει να γίνει δεκτό ως στοιχείο ζωτικής σημασίας. Ο καθορισμός του προβλήματος που επιχειρήθηκε μέσω της παρούσης εργασίας και η βελτίωση των ερευνητικών ερωτημάτων που επιτεύχθηκε ικανοποιεί τους αρχικούς στόχους για την ανάπτυξη μιας πιο ολοκληρωμένης έρευνας που θα μπορέσει να χορηγηθεί σε μεγαλύτερο δείγμα προσωπικού έκτακτης ανάγκης από διάφορους οργανισμούς. Είναι ουσιώδες να εμπλακεί το προσωπικό της διαχείρισης των καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και οι οργανώσεις τους σε ένα διάλογο προκειμένου να καθορίσουν τις ανάγκες τους αναφορικά για το πώς ένα κοινωνικό δίκτυο θα μπορούσε να τους εξυπηρετήσει καλύτερα.

Η μελέτη των κοινωνικών μέσων και τα αποτελέσματα που λαμβάνονται οδηγούν τη σκέψη μας σε αλλαγές των πολιτικών κατευθύνσεων με νέα θεωρία για την κοινωνική αλληλεπίδραση κατά τη διάρκεια φυσικών ή άλλων καταστροφών. Για την μεταρρύθμιση της πολιτικής τα ευρήματα δείχνουν ότι στις μελλοντικές ανάγκες της διαχείρισης των έκτακτων καταστάσεων ανάγκης θα πρέπει να ενσωματωθούν οργανωτικές διαδικασίες για την υποστήριξη και τη δημόσια διάδοση των πληροφοριών, αξιοποιώντας τη δύναμη της κοινωνικής αλληλεπίδρασης μεγάλης κλίμακας.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abel, F., Hauff, C., Houben, G.J., Tao, K., and Stronkman, R. (2012). Semantics + Filtering + Search =Twitcident: Exploring Information in Social Web Streams. Proceedings, HT '12, ACM.
- Becker, H., Naaman, M., and Gravano, L., (2010) Learning Similarity Metrics for Event Identification in Social Media. In Proc. of the 3rd ACM Inter. Conf. on Web Search and Data Mining, WSDM '10, pages 291–300, New York, USA, ACM
- Benbunan-Fich, R. and Koufaris, M. (2007) Understanding the Sustainability of Social Bookmarking Systems, eWeb, preICIS workshop
- Boyd, D., and Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. Journal of Computer-Mediated Communication, 13(1)
- Cameron, M.A., Power, R., Robinson, B., and Yin, J. (2012). Emergency Situation Awareness from Twitter for crisis Management. Proceedings of the WWW 2012-SWDM '12 Workshop, April 16-20 2012, Lyon, France, ACM., 695- 698.
- Dave, Y., and Scott, P. (2010) Emergency knowledge management and social media technologies: A case study of the 2010 Haitian earthquake. International Journal of Information Management. Vol.21. PP.6-13
- Denis, St., Hughes, A. L., and Palen, L., (2012) Trial by Fire: The Deployment of Trusted Digital Volunteers in the 2011 Shadow Lake Fire. Proceedings of ISCRAM 2012.
- Hiltz, S. R., and Plotnick, L. (2013) Dealing with information overload when using social media for emergency management: Emerging solutions. ISCRAM 2013 Conference Proceedings - 10th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management, 2013, pp. 823-827 [05]

- Hughes, A.L. and L. Palen., (2009) Twitter adoption and use in mass convergence and emergency events. in Information Systems for Crisis Response and Management.. Gothenburg, Sweden [02]
- Garton, L., Haythornthwaite, C. and Wellman, B. (1997) Studying online social networks, JCMC, June, Vol. 3, No. 1
- Goodchild, M., (2007) Citizens as Sensors: The World of Volunteered Geography. Geo Journal 69, pp. 211-221
- Li, L., and Goodchild, M. (2010) The Role of Social Networks in Emergency Management: A Research Agenda. International Journal of Information Systems for Crisis Response and Management, pp. 49-59 [06]
- Liu, S.B., Palen, L., Sutton, J., Hughes, A.L., and Vieweg, S. (2008) In search of the bigger picture: the emergent role of on-line photo sharing in times of disaster. Proceedings of the Fifth International ISCRAM Conference, 140–149. Washington, DC
- Longley, P., Goodchild, M., Maguire, D., Rhind, D., (2005) Geographic Information Systems and Science. John Wiley and sons Ltd, pp. 517
- Marcus, A., Bernstein, M. S., Badar, O. Karger, D. R. Madden, S. and Miller, R. C., (2011) Twitinfo: Aggregating and Visualizing Microblogs for Event Exploration. In Proc. of the 2011 Annual Conf. on Human Factors in Computing Systems, CHI '11, pages 227–236, New York, USA, ACM
- Mathioudakis, M., and Koudas, N., (2010) TwitterMonitor: Trend Detection over the Twitter Stream. In Proc. Of the 2010 Inter. Conf. on Management of Data, SIGMOD '10, pages 1155–1158, New York, USA, ACM
- Palen., L. (2008) Online Social Media in Crisis Events. EDUCAUSE Quarterly (EQ), 31(3):76 – 78
- Pohl, D., Bouchachia, A., and Hellwagner H. (2012) Automatic sub-event detection in emergency management using social media. WWW 2012–SWDM'12 Workshop, Lyon, France: ACM pp. 683–686 [10]
- Schneiderman, B. and Preece, J. (2007) 911.gov. Science, 16 February, Vol. 315, No. 5814, p.944.
- Sutton, J., Palen, L. and Shklovski, I. (2008) Backchannels on the Front Lines: Emergent Uses of Social Media in the 2007 Southern California Wildfires. Proceedings of the 5th International ISCRAM Conference, 624-631 Washington, DC.
- The Sydney Morning Herald (2008) MySpace links users to US hurricane emergency alerts. <http://www.smh.com.au/technology/myspace-links-users-to-us-hurricane-emergency-alerts-20080905-4afq.html>
- Turoff, M., Hiltz, S.R., White, C., Plotnick, L., Hendela, A. and Xiang, Y. (2008) ‘The past as the future for emergency planning and response’, The International Journal of Information Systems for Crisis Response and Management, Vol. 1, No. 1
- Verma, S., Vieweg, S., Corvey, W.J., Palen, L., Martin, J.H., Palmer, M., Schram, A., and Anderson, K.M. (2011) Natural Language Processing to the Rescue: Extracting ‘Situational Awareness’ Tweets during mass emergency. Proceedings of the Fifth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media, 385- 392.

Vieweg, S., Palen, L., Liuk, S., Hughes, A. and Sutton, J. (2008) Collective intelligence in disaster: examination of the phenomenon in the aftermath of the 2007 Virginia tech shooting. ISCRAM, Washington, DC.

Vieweg, S., Hughes, A. L. Starbird, K. and Palen. L., (2010) Microblogging During Two Natural Hazards Events: What Twitter May Contribute to Situational Awareness. In Proc. of the 28th Inter. Conf. on Human Factors in Computing Systems, CHI '10, pages 1079–1088, New York, USA, ACM. [16]

Web BROADCASTING (2008) My Space issues hurricane alerts. http://www.itweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=10818

White, C., Plotnick, L., Turoff, M. and Hiltz, S.R. (2007a) A dynamic voting wiki model. America's Conference on Information Systems, (AMCIS), Keystone, Colorado

White, C., Turoff, M. and Van de Walle, B. (2007b) 'A dynamic delphi process utilizing a modified thurstone scaling method: collaborative judgment in emergency response', Proceedings of the 4th Annual Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM), Delft, Nebraska

White, C., Hiltz, S.R. and Turoff, M. (2008a) United we respond: one community, one voice. Information Systems for Crisis Response and Management, ISCRAM.

White, C., Plotnick, L., Aadam-Moring, R., Turoff, M. and Hiltz, S.R. (2008b) Leveraging a wiki to enhance collaboration in the emergency domain. 41st Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), Big Island

Καραμάνου, Α (2012) Πολιτική Προστασία της Χώρας έναντι φυσικών καταστροφών κατά τη διάρκεια ειρηνικής περιόδου. Ο ρόλος της τοπικής Αυτοδιοίκησης και των Εθελοντικών Οργανώσεων. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ.