Zeitschrift: Bevölkerungsschutz : Zeitschrift für Risikoanalyse und Prävention, Planung und Ausbildung, Führung und Einsatz

Herausgeber: Bundesamt für Bevölkerungsschutz

Band: 7 (2014)

Heft: 19

Artikel: Neue Informationsquellen für den Bevölkerungsschutz : Ansätze zur Integration von Massendaten und Sozialen Medien

Autor: Kern, Julia / Zisgen, Julia

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-391636

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

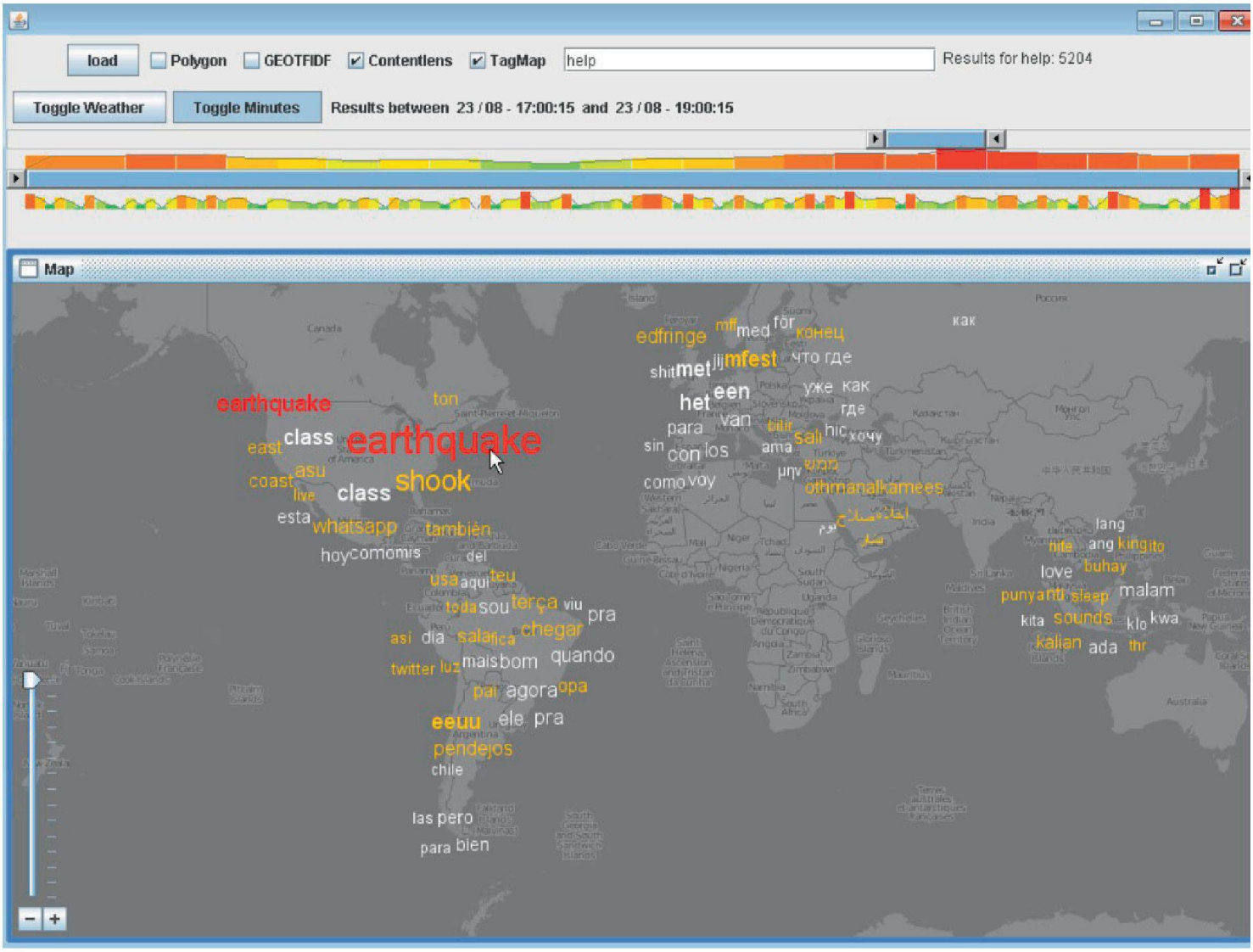
Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

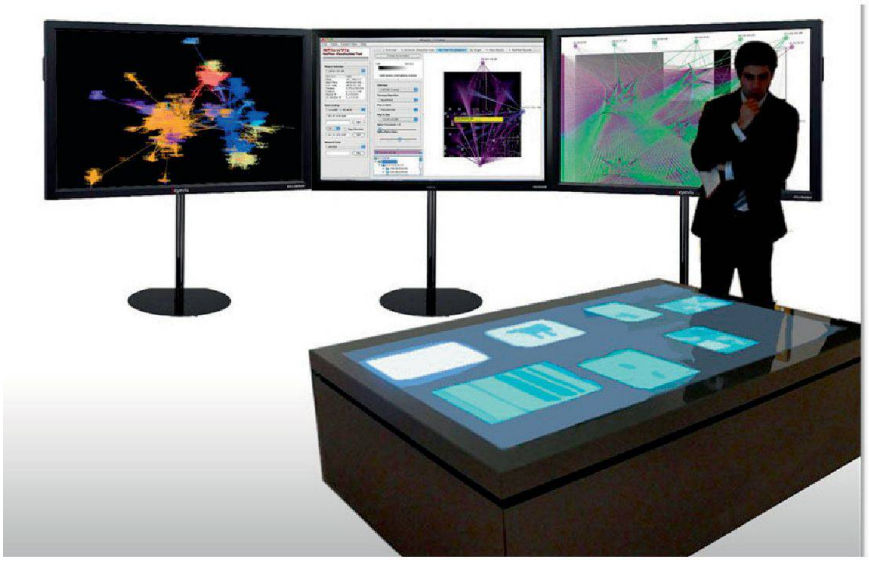
Neue Informationsquellen für den Bevölkerungsschutz

Ansätze zur Integration von Massendaten und Sozialen Medien

Der Bevölkerungsschutz muss neue Technologien und Informationsquellen, insbesondere Soziale Medien, zur Bewältigung von Krisenlagen verstärkt in seine Arbeit einbeziehen. Zwei internationale Forschungsprojekte bieten Ansätze dazu.



Soziale Medien sind für den Bevölkerungsschutz vielversprechende Informationsquellen. Im Bild: eine Weltkarte von Twitter.



Mit «Visual Analytics» sollen grosse und heterogene Datenmengen mithilfe von interaktiven Benutzeroberflächen analysiert werden. Die Fähigkeiten von Menschen und Computern sollen dabei bestmöglich kombiniert werden.

Das richtige Situationsbewusstsein spielt in der erfolgreichen Bewältigung einer Katastrophe eine herausragende Rolle und stellt die Krisenstäbe vor grosse Herausforderungen. Aufgrund des Situationsbewusstseins trifft der Krisenstab Entscheidungen, die an den Einsatzstellen umgesetzt werden. Die Massnahmen und die daraus resultierenden Ergebnisse werden anschliessend evaluiert, spätere Entscheidungen basieren auf den neuen Erkenntnissen. Diese Phasen wiederholen sich bis zur endgültigen Bewältigung der Katastrophenlage.

Grosses Potenzial, kaum genutzt

Ein langer Meldeweg hat zur Folge, dass auf der Grundlage von meist schon veralteten Informationen Entscheidungen getroffen werden müssen, die dann wiederum mit zeitlicher Verzögerung im Katastrophengebiet umgesetzt werden. Informationen, die dem Krisenstab annähernd in Echtzeit zur Verfügung stünden, könnten Entscheidungen daher wesentlich verfeinern. Tatsächlich gibt es zwar heute unzählige mobile und stationäre Sensoren, Smartphones, soziale Netzwerke und weitere Technologien; die so entstehenden Massendaten sind derzeit jedoch kaum strukturiert für den Bevölkerungsschutz nutzbar. Vor allem Informationen aus Sozialen Medien sind hierbei vielversprechende Informationsquellen: Vergangene Katastrophen auf der ganzen Welt – wie das Erdbeben in Haiti (2010), das Erdbeben in Christchurch/Neuseeland (2011) oder der Hurrikan Sandy an der Ostküste der USA (2012) – haben gezeigt, dass betroffene Personen in einer Notsituation auf diese technischen Möglichkeiten zurückgreifen, um sich mit Familie und Freunden auszutauschen, Informationen zu erhalten oder um Hilfe zu organisieren. Während des Hochwassers im Einzugsgebiet von Donau und Elbe im Mai und Juni 2013 konnte dieses Phänomen zum ersten Mal auch in Deutschland beobachtet werden. Der Umstand, dass in einem stark betroffenen Katastrophengebiet auf das mobile Internet meist länger zurückgegriffen werden kann als auf Telefon- oder Mobilfunknetze, fördert diese Entwicklung zusätzlich.

Strategien in den USA und in Deutschland

Weltweit ist die Integration von Sozialen Medien in den Bevölkerungsschutz bislang auf behördlicher Seite noch nicht besonders weit fortgeschritten. Erste Anstrengungen werden vor allem in den USA unternommen. Aber selbst dort nutzt der Grossteil der Behörden und Institutionen Soziale Medien zumeist nur als passive Kommunikationskanäle, mit der Möglichkeit zu antworten. Das amerikanische Rote Kreuz mit seinem «Social Media Digital Operations Center for Humanitarian Relief» hingegen nutzt Beiträge aus Sozialen Medien bereits zur Verbesserung des Lagebewusstseins: Informationen zu einem Katastrophengebiet werden beobachtet, Trends und Nöte der Betroffenen frühzeitig herausgefiltert und Betroffene mit Helfern verbunden.
Die Erfahrungen aus dem Hochwasser 2013 führen auch in Deutschland zu erstem Umdenken in Richtung neue Informationsquellen und Kommunikationskanäle. Bei der Aufarbeitung der Hochwasserbewältigung wurde die Nutzung von Sozialen Medien als ein Schwerpunkt benannt. Diskussionsrunden bei einschlägigen Kongressen beschäftigen sich vermehrt auch mit dieser Thematik. Das deutsche Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenschutz (BBK) erarbeitet derzeit eine eigene Strategie für Social Media und ist in diesem Themenumfeld zusätzlich noch an zwei internationalen Forschungsprojekten beteiligt.

Das Projekt VASA

Im Forschungsprojekt «Visual Analytics for Security Applications» (VASA) arbeiten deutsche und amerikanische Universitäten, Forschungsinstitute sowie Partner aus Wirtschaft und Verwaltung zusammen, um die Katastrophenvorsorge und das Krisenmanagement bei kritischen Infrastrukturen zu verbessern und eine genauere Lagedarstellung zu ermöglichen. Dieses Projekt wird vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und läuft noch bis Oktober 2014. Hinter der Bezeichnung «Visual Analytics» im Projektnamen verbirgt sich eine Methode, grosse und heterogene Datenmengen mithilfe von interaktiven Benutzeroberflächen zu analysieren. Die Fähigkeiten von Menschen und Computern sollen bestmöglich kombiniert werden: Der Computer verarbeitet die Daten in einem halbautomatischen analytischen Prozess und bringt sie in eine visuell anschauliche Form. Der Mensch interpretiert diese

Ergebnisse und trifft anhand davon seine Entscheidungen. Wichtig ist, dass immer der Mensch die Massnahmen beschliesst, das System bietet nur eine Unterstützung.
Die Forscher des Projektes konzentrieren sich auf die Strom- und Kommunikationsnetze und betrachten in einem ersten Schritt, wie sich Störungen und Anomalien in einem Netz in anderen Netzen auswirken können. Im zweiten Schritt sollen die Störungen mithilfe von Visual Analytics frühzeitig erkannt werden, um solche kaskadierenden Effekte einzudämmen oder nach Möglichkeit ganz zu vermeiden.
Der im Verlauf des Projektes entwickelte Demonstrator wird in einem Szenario getestet, in dem die Infrastruktur einer Modellregion verschiedenen Herausforderungen ausgesetzt ist: Hochwasser, Pandemien, Extremwetter sowie ein Hackerangriff auf die Smart Meter (intelligente Stromzähler). Durch die Kombination verschiedenster Daten und Informationen sollen komplexe Lagen geklärt werden können. Eine dieser Informationsquellen sind Soziale Medien; durch die Analyse von Twitternachrichten können weitere wichtige Erkenntnisse gewonnen werden. Auch eine frühzeitige Warnung vor gefährlichen Entwicklungen ist möglich.

Das Projekt INSIGHT

Das Projekt INSIGHT (Intelligent Synthesis and Real-time Response using Massive Streaming of Heterogenous Data) verfolgt das Ziel, die Früherkennung und Bewältigung von Katastrophen zu verbessern, indem Massendaten verschiedener Sensoren und deren Verknüpfung in Echtzeit analysiert werden. Auch hier wird den Daten aus Sozialen Medien ein besonderer Stellenwert zugeschrieben. Dieses internationale und interdisziplinäre EU-Projekt, das eine Dauer von insgesamt drei Jahren hat, läuft bis August 2015.
Ein Prototyp eines solchen Systems soll in der Laufzeit dieses Projektes entwickelt werden. Die Früherkennung einer Lage, die Steigerung des Situationsbewusstseins, die Beobachtung von Bevölkerungsreaktionen sowie eine Prognose der weiteren Lageentwicklung sind denkbare Möglichkeiten, wie die automatische Analyse von Massendaten im Bevölkerungsschutz Anwendung finden kann.
Anomalien in den Datenströmen der betrachteten Sensoren im Vergleich zum Normalzustand können auf aussergewöhnliche Vorkommnisse hindeuten. Zumeist stehen diese jedoch in keinem Zusammenhang mit dem Bevölkerungsschutz. Um relevante Ereignisse für den Bevölkerungsschutz zu erkennen, wird daher nicht nur ein Datenstrom eines Sensors separat betrachtet, sondern viele Datenströme von unterschiedlichen Sensoren werden miteinander in Verbindung gebracht und analysiert. Des Weiteren können auch Experten in diesen Prozess miteinbezogen werden.
Durch einen Lernmechanismus des Systems (Machine Learning) werden die «Fingerabdrücke» zurückliegender Katastrophenlagen gespeichert. So kann bei einem erneuten Eintreten die Art der Lage frühzeitig und eindeutig erkannt werden. In einer tatsächlichen Notsituation treffen nach wie vor Menschen die Entscheidungen zur Bewältigung der Lage, jedoch ermöglicht das INSIGHT-System durchgehend neue Echtzeitinformationen für ein besseres Verständnis der Lage vor Ort.

Mit der Entwicklung Schritt halten

Der Bevölkerungsschutz muss neue Technologien und Informationsquellen, insbesondere Soziale Medien, zur Bewältigung von Krisenlagen verstärkt in seine Arbeit integrieren, wenn er mit der technischen und gesellschaftlichen Entwicklung Schritt halten will. Sollten nämlich die Entscheidungsträger in einem Krisenfall weniger über die Krise wissen als die breite Masse, könnte ein koordinierter und wirkungsvoller Schutz der gesamten Bevölkerung vermutlich nicht mehr gewährleistet werden.

Julia Kern
Projektreferentin Forschungsprojekt INSIGHT,
Bundesamt für Bevölkerungsschutz und
Katastrophenhilfe BBK (Deutschland)

Julia Zisgen
Projektreferentin Forschungsprojekt VASA,
Bundesamt für Bevölkerungsschutz und
Katastrophenhilfe BBK (Deutschland)