

OPEN DATA E GIS COME SUPPORTO TECNOLOGICO ALLO SVILUPPO DEL TERRITORIO

A. Middea¹, S. Paldino¹ e S. M. Serafini²

¹ Università della Calabria – Dipartimento di Fisica

² Università della Calabria – Dipartimento di Ingegneria Civile

1 – Introduzione

Il significato di Open Data può essere chiarito utilizzando la definizione dell'Open Data Manual: “[...]dati che possono essere liberamente utilizzati, riutilizzati e ridistribuiti, con la sola limitazione – al massimo – della richiesta di attribuzione dell'autore e della redistribuzione allo stesso modo.”

Si parla perciò di dati 'aperti', cioè di informazioni che vengono liberamente trasmesse, distribuite e scambiate nella rete attraverso modalità che prevedono la totale assenza di forme di controllo.

Con 7 miliardi di persone sul pianeta, che accedono a circa 1,2 miliardi di personal computer, e circa 1,5 miliardi di smartphone, (valori in crescita), la scala di dati che vengono generati da questi dispositivi è impressionante (Bettencourt, 2014).

Nelle città, gli Open Data, soprattutto grazie alla correlazione con un altro strumento emergente, il GIS, stanno avendo un impatto ad ampio spettro: sulla mobilità (Batty, 2013), i modelli comportamentali (Gonzalez *et al.*, 2006), (Paldino *et al.*, 2015), l'energia (Ratti *et al.*, 2005) ecc..., configurandosi come un unico strumento di supporto per la pianificazione.

La sfida, naturalmente, è che Open Data e GIS giochino un ruolo fondamentale nella reazione alla crisi globale, arricchendo le nostre conoscenze e offrendo molte nuove opportunità di interazione sociale e decisionale.

2 – Open Data e GIS nella gestione dei rischi

L'importanza degli Open Data e del loro utilizzo strategico nelle azioni di previsione e prevenzione degli eventi calamitosi, nonché della gestione dei soccorsi e di supporto nelle successive fasi di ripristino della normalità, è stata confermata dagli ultimi eventi disastrosi che hanno colpito il pianeta.

Probabilmente, a fronte di un'attenta analisi della situazione critica di un sito, della probabilità che un evento rischioso si verifichi e della stima dell'entità del danno che potrebbe provocare, si sarebbero potuti evitare, o almeno mitigare molti dei disastri che, invece, non hanno trovato alcuna prevenzione che li arginasse.

L'utilizzo del GIS è applicato nella fase di pianificazione e analisi dei rischi, pre-evento, nella gestione dei dati informativi e geografici, per le operazioni sul campo, grazie a dispositivi mobili, e nella Sala Operativa per il controllo durante gli eventi.

Ci sono una serie di dati, riferiti ai rischi, già disponibili in rete, e consultabili proprio sul portale Arch-Gis Online (mappe sul rischio sismico, frane, idrogeologico, ecc...). Il passaggio successivo, che potrebbe rendere più efficace un'analisi di questo tipo, sta nel considerare la possibilità che questi rischi possano verificarsi in concomitanza (Asgary *et al.*, 2014).

La ricerca condotta mostra la realizzazione di una mappa che consente di individuare le zone del territorio a maggior rischio, attraverso una metodologia di analisi multicriteriale, che avalla la possibilità di una contemporaneità di diversi rischi sulle stesse porzioni di un territorio.



Fig. 1 – Calabria, Analisi Multirischio – Elaborazione GIS

La pericolosità complessiva di un'area infatti scaturisce dalla combinazione dei rischi, naturali e/o antropici, che possono manifestarsi: diversi fenomeni possono verificarsi come conseguenze di un unico evento scatenante (ad esempio frane indotte dai terremoti o la rottura di una diga dovuta a un terremoto), mentre una porzione di territorio può essere soggetta a un diverso numero di eventi (alluvioni, terremoti, frane, inquinamento chimico).

Questo tipo di mappature sono strumenti fondamentali per le Amministrazioni e i pianificatori territoriali, che devono definire il rischio accettabile e sostenibile; sono quindi le 'analisi multirischio', che permettono una valutazione e classificazione del rischio, e rappresentano quindi le fondamenta delle politiche e delle strategie riportate nei programmi di riduzione dei rischi (riduzione degli impatti dei disastri sul territorio stesso).

A questo proposito il binomio GIS e OpenData è diventato il vero mezzo di gestione delle informazioni sulle emergenze e sulle catastrofi naturali.

Anche se nelle diverse lingue, terminologie e definizioni variano gerarchie e priorità, le fasi del Risk Assessment o Management, in linea con la letteratura internazionale, sono essenzialmente tre:

- a) Identificazione dei rischi;
- b) Analisi dei rischi;
- c) Valutazione dei rischi.

Il GIS interviene in ciascuna delle fasi elencate.

3 – Open Data e GIS nell'analisi dei flussi turistici

Il nostro Paese è universalmente conosciuto per la sua grande ricchezza culturale: 3.609 musei, quasi 5.000 siti culturali (monumenti, musei e aree archeologiche), 46.025 beni architettonici vincolati, 49 siti Unesco, centinaia di festival e iniziative culturali. Questa eredità rappresenta non solo il nostro passato e il presente, ma anche il futuro, una risorsa da tutelare e valorizzare.

Quello turistico è già oggi un settore chiave della nostra economia, che rappresenta il 10% del Pil, ma al di là delle stime, dei numeri e delle dichiarazioni sull'entità del nostro patrimonio materiale e immateriale, rimangono i fatti. E i fatti sono che la cultura non è considerata una priorità nelle scelte politiche per lo sviluppo del Paese. O almeno non lo è stata per lungo tempo.

Da diversi anni il settore culturale soffre per una gravissima sottrazione di risorse, specchio di una sostanziale assenza di politiche attive di investimento nello sviluppo delle attività culturali e della rinuncia a un'efficace tutela e valorizzazione del nostro patrimonio.

Eppure, l'interesse che la popolazione mostra rispetto al patrimonio e alle attività culturali in genere, è in progressivo aumento, sicuramente grazie ai livelli d'istruzione media che rispetto al passato sono nettamente mutati, ma anche grazie a un'attrazione istintiva che si ha verso la bellezza, che ci porta ad avvicinarci, a guardare e a capirla (Serafini, 2014).

Questo è dimostrato dai dati forniti dal SISTAN (Sistema Statistico Nazionale) e dall'Ufficio Statistico del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali, in cui risulta chiaro che il numero dei visitatori dei musei, includendo in questa categoria anche monumenti, siti archeologici, ecc..., sta aumentando continuamente.

Infatti, il turismo culturale rimane ancora un segmento chiave dell'industria turistica, di cui rappresenta circa il 35%, e sul fronte della spesa effettuata da italiani e stranieri nel nostro paese nel 2012 ben il 17,6%, vale a dire 12,6 miliardi di euro, è rappresentato da spese per attività culturali (Giansanti, 2014).

L'ingresso dei social network, la diffusione di internet, l'uso delle nuove tecnologie e delle strategie di comunicazione digitale, ha generato profondi cambiamenti e imposto nuove regole, nuove velocità e nuovi spazi. In sostanza, si sono venute a creare nuove modalità di interazione e di rapporto con gli utenti finali, tra gli utenti stessi e tra gli utenti e l'istituzione culturale; un nuovo spazio di comunicazione, fatto non solo di contenuti esclusivi e realizzati ad hoc, ma basato soprattutto sulle condivisioni, le discussioni, i feedback costanti e le interazioni prima, durante e dopo l'esperienza di fruizione.

Considerando le ore giornalmente trascorse sui social media dalle persone che li utilizzano in diversi Paesi del mondo, l'Italia, con 2.5 ore/giorno, si posiziona perfettamente nella media tra il valore minimo di 0.7 ore/giorno in Giappone e il valore massimo di 4.3 ore/giorno in Argentina e nella Filippine (fig. 2).

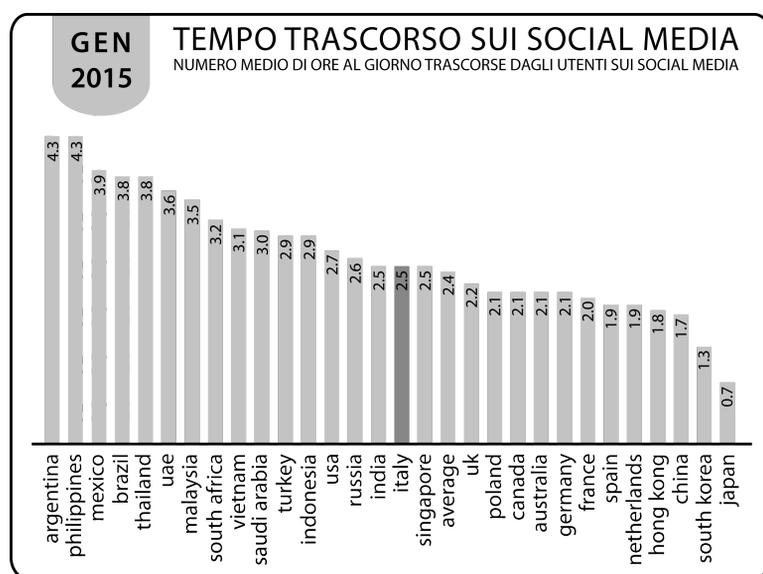


Fig. 2 – Numero medio di ore al giorno trascorse dagli utenti sui social (il dato riguarda solo le persone che utilizzano i social media), fonte Globalwebindex 2014

A fronte della più alta concentrazione di beni culturali, il nostro paese non spicca certo per un'attività di comunicazione e promozione capace di dialogare con le nuove generazioni sfruttando a pieno le potenzialità dei canali digitali, a partire dal nome del museo che si cerca nel web. La Galleria degli Uffizi, per esempio, è uno dei musei più famosi al mondo, ma su Google si trova al terzo posto come risultato di ricerca, il nome del sito web è polomuseale.firenze.it, il sito è tradotto solo in inglese, l'interfaccia grafica non cattura, la pagina Facebook ha solo 28.794 'mi piace' e solo 117 persone che 'ne parlano', nulla in confronto ai 468.747 'mi piace', ai 12.057 che 'ne parlano' e ai 428.367 che 'sono stati qui' del British Museum.

Beni e attività culturali, per loro natura, sono i candidati naturali a sostenere un efficace sviluppo endogeno, attraverso il dispiegamento di economie di accumulazione che si rafforzano a vicenda e si autoali-

mentano. Ma l'arte rende se c'è strategia. La convenienza a investire in campo culturale, dunque, non consiste tanto nell'immediato vantaggio patrimoniale, quanto nel flusso di utilità generate dalla fruizione, dalla ricerca, dalla divulgazione del patrimonio e del territorio nel quale essa è compresa.

È chiaro quanto il turismo, e così anche i social media, contribuiscano a promuovere un territorio piuttosto che un altro. Infatti, le persone acquistano consultando i social, scelgono abiti, scarpe e accessori per l'auto attraverso Facebook e Twitter, e ovviamente, pianificano le vacanze.

Sono proprio gli Open Data provenienti dai più famosi social network a suggerire la possibilità di utilizzarli per creare mappature territoriali che descrivano i flussi turistici di una nazione, regione o di un determinato sito.

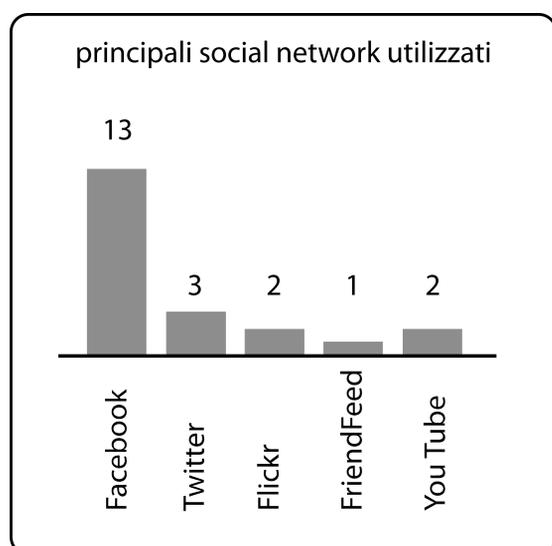


Fig. 3 – Principali social utilizzati in Italia, fonte Globalwebindex 2014

La ricerca condotta ha previsto l'utilizzo dei dati provenienti da Flickr, il primo tra i social dedicati alla condivisione di fotografie (fig. 3), con l'intento di descrivere le potenzialità turistiche di un territorio, e conseguentemente i suoi punti di debolezza in termini di attrattiva, studiando e rielaborando i dati provenienti dagli utenti che hanno visitato il territorio stesso, e rappresentandoli attraverso l'utilizzo del GIS.

L'idea è quella di considerare il gradimento del turista, che, soddisfatto del luogo che ha visitato, vuole conservarne il ricordo, e quindi scatta una fotografia e la condivide sul social. Attraverso i dati, è possibile risalire alla provenienza degli utenti, è possibile classificare le informazioni per anno, e associare a ogni fotografia le coordinate geografiche del posto in cui è stata scattata. In questo modo è facile riconoscere i luoghi turistici di maggiore interesse o i mesi dell'anno in cui l'affluenza è maggiore. Ma soprattutto, analizzare le carenze del territorio, che sono immediatamente visibili sulla mappa, e studiare strategie atte a superare i gap riscontrati. In particolare dall'analisi condotta negli anni 2010/2014 (fig. 4) si vede chiaramente che i luoghi più apprezzati sono quelli costieri, la zona Tirrenica molto più di quella Ionica, e che l'entroterra è quasi completamente sconosciuto, nonostante la presenza di tre Parchi Nazionali (Aspromonte, Pollino, Sila), un Parco Regionale (Serre) e numerose riserve. Si è pensato di confrontare i dati relativi agli ultimi cinque anni per valutare l'eventuale evoluzione dell'interesse turistico verso il territorio calabrese; il risultato è che la nostra regione risulta una meta complessivamente appetibile e con un buon potenziale, infatti l'interesse si è mantenuto pressappoco costante, ma presenta alcune criticità, di cui sopra, probabilmente legate alla scarsa accessibilità dell'entroterra, all'inadeguatezza della rete infrastrutturale e del sistema mediatico.

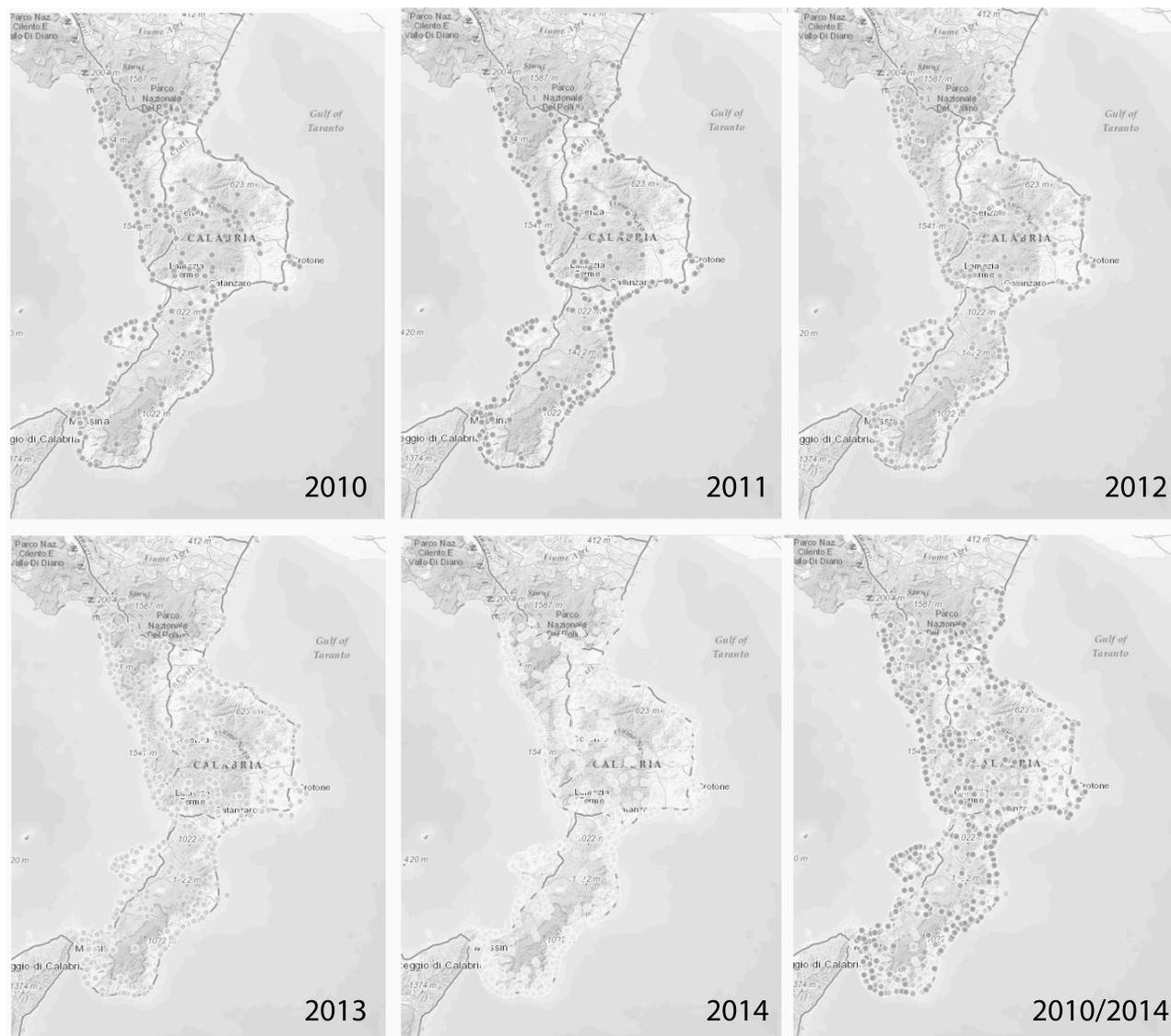


Fig. 4 – Calabria - rappresentazione degli Open Data provenienti da Flickr, serie 2010/2014 e sovrapposizione delle annualità, Elaborazione GIS

4 – Conclusioni

Open Data e GIS sono strumenti che stanno rapidamente diventando necessari nelle ricerche relative allo spazio e al territorio, ma, essendo ancora all'inizio di tali esplorazioni, la ricerca ha ancora molto su cui lavorare per migliorare e massimizzare l'enorme potenziale di questi strumenti minimizzando la controversie e i problemi che l'uso sbagliato degli stessi sarebbe in grado di generare.

A tal proposito, la disponibilità di banche dati continuamente aggiornate e multi-scala, l'integrazione di questi ultimi in un GIS, la loro diffusione a tutti i livelli, dagli addetti ai lavori alle singole comunità, costituisce la condizione primaria per la realizzazione di un Piano di Gestione e Controllo del Territorio, nonché di collaborazione comunitaria alla conservazione e salvaguardia di un bene comune: l'identità dei luoghi. Un Sistema Informativo così pensato è in grado di ottimizzare il collegamento interno fra i centri di comando che costituiscono la struttura comunale di Protezione Civile. È proprio dalla coordinazione dei passi necessari alla gestione delle emergenze che dipende in modo significativo l'esito degli interventi. C'è ormai la certezza che le tracce digitali che lasciamo quotidianamente sui social media aumenteranno, fornendo una rappresentazione precisissima di ciò che facciamo. Possiamo dunque utilizzare questi dati per conoscere e analizzare i nostri comportamenti collettivi e, in funzione di essi, immaginare una migliore pianificazione del territorio che viviamo tenendo conto di ciò che spontaneamente ognuno di noi condivide ed esprime sui social ogni giorno.

Bibliografia

- Asgary A. e Middea A., *Modelling Community Resilience: An Agent Based Approach*, Proceedings of Design for Urban Disaster Conference, Harvard – May 2014.
- Batty M., 2013, *Big data, smart cities and city planning*, Dialogues in Human Geography.
- Bettencourt L.M.A., 2014, *The Uses of Big Data in Cities Big Data*, March 2014, 2(1): 12-22.
- Giansanti A., 2014, *Turismo, ambiente e territorio: Sinergie per uno sviluppo economico sostenibile*, Lampi di stampa.
- Gonzalez M.C., Hidalgo C.A. e Barabasi A.L., 2008, *Understanding individual human mobility patterns*, Nature.
- Paldino S., Bojic I., Sobolevsky S., Ratti C., e González M.C., 2015, *Urban magnetism through the lens of geo-tagged photography*, EPJ Data Science, 4(1), 1-17.
- Ratti C., Baker N. e Steemers K., 2005, *Energy consumption and urban texture*, Energy and buildings.
- Serafini S.M., 2014, *Il paesaggio agrario come bene da tutelare e risorsa economica. Il museo del territorio e le politiche di crescita legate al luogo*, Una politica per le città italiane - Urbanistica Informazioni, p. 162-165, INU Edizioni, ISSN: 0392-5005.