

LA 'NUOVA CARTOGRAFIA' CREATA DAGLI UTENTI.
PROBLEMI, PROSPETTIVE, SCENARI
*THE USER-CREATED 'NEW CARTOGRAFHY'.
PROBLEMS, PERSPECTIVES AND SCENARIOS*

Giuseppe Borruso*

Riassunto

La cartografia digitale 'creata dagli utenti' rappresenta un fenomeno in crescita. Sono molteplici gli utenti che contribuiscono con elementi 'semplici' a una diffusione e condivisione cartografica digitale, si pensi a chi produce tracciati derivanti da GPS per percorsi ciclabili, turistici, ma anche punti di interesse (POIs) per navigatori satellitari; inoltre sono da ricordare fenomeni di produzione cartografica più ampia, quali il progetto OpenStreetMap, dove una cartografia 'globale' viene costruita e aggiornata esclusivamente dagli utenti con una logica presa in prestito da strutture quali Wikipedia, e che si presenta come un ambiente multiforme dove il prodotto cartografico può essere visualizzato, stampato, scaricato per l'utilizzo in navigatori satellitari ma anche in sistemi informativi geografici.

Abstract

User-created digital cartography represents a growing phenomenon. Several users contribute with 'simple' elements to the diffusion and sharing of digital cartography. Examples can be found in GPS originating tracks for bike and tourist tracks, as well as POIs (Points of Interest) for satellite navigation devices. Also, some wider cartographic phenomena must be reminded as the OpenStreetMap project, where a 'global' cartography is built and updated only by users under a procedure borrowed from Wikipedia - like structures, and that represents a multi-shape environment where the cartographic product can be visualized, printed, downloaded for the use in satellite navigation devices as well as in Geographical Information Systems.

Introduzione

Gli anni più recenti sono testimoni di una notevole vitalità dei prodotti cartografici, sia di tipo tradizionale cartaceo, sia di tipo digitale. Nel secondo caso in particolare la cartografia digitale si sta diffondendo rapidamente a vari livelli, grazie alla sempre maggiore diffusione all'interno degli enti e delle organizzazioni dei sistemi informativi geografici, ma anche grazie all'esplosione del mercato di

* Dipartimento di Scienze della formazione e dei processi culturali, Sezione di Geografia Economica, Università degli Studi di Trieste, P. le Europa, 1 - 34127 Trieste. Tel. 040 558 7008; Fax. 040 558 7009; giuseppe.borruso@econ.units.it

prodotti tecnologici in cui la cartografia è presente in maniera rilevante e ne costituisce elemento di valore aggiunto. In particolare si ricordano i navigatori satellitari, siano essi da diporto, per le automobili, ma anche sempre più diffusi nel mercato *leisure*, quali navigatori per la 'mobilità personale' (viaggio, turismo, sport). Accanto a questi anche la telefonia mobile offre l'integrazione con il posizionamento satellitare e quindi con un supporto cartografico, senza dimenticare Internet e i siti web cartografici.

Nel mercato dei prodotti tecnologici, dove la competizione viene giocata prevalentemente sul prezzo, la cartografia digitale, soprattutto quando presente in prodotti oggi classificabili quali 'di largo consumo', risente di difficoltà legate prevalentemente all'aggiornamento, data la velocità con la quale lo spazio, in particolare la viabilità e le strade, muta.

Il lavoro presentato in questa sede parte dalla situazione odierna di diffusione della cartografia e dei prodotti a questa connessi, per esaminare la diffusione di un nuovo approccio alla produzione cartografica connesso al cosiddetto 'Web 2.0', ovvero alla creazione di contenuti da parte degli utenti della rete.

La cartografia digitale 'creata dagli utenti' rappresenta, infatti, un fenomeno in crescita. Se da una parte sono molteplici gli utenti che contribuiscono con elementi 'semplici' a una diffusione e condivisione cartografica digitale, si pensi a chi produce tracciati derivanti da GPS per percorsi ciclabili, turistici, ma anche punti di interesse (POIs) per navigatori satellitari, è da ricordare altresì la presenza di fenomeni di produzione cartografica più ampia: pensiamo ad esempio a realtà come il progetto OpenStreetMap, dove una cartografia 'globale' viene costruita e aggiornata esclusivamente dagli utenti con una logica presa in prestito da strutture quali Wikipedia', e che si presenta come un ambiente multiforme dove il prodotto cartografico può essere visualizzato, stampato, scaricato per l'utilizzo in navigatori satellitari e in sistemi informativi geografici.

Si vuole quindi cercare di fare il punto su questo fenomeno, analizzandone la diffusione, le potenzialità e le criticità, osservando altresì quali possono essere i ruoli dei produttori 'tradizionali' di cartografia in un contesto dove la dimestichezza con le tecnologie informatiche e geografiche in particolare rende, apparentemente, facile la produzione di una cartografia da consumare immediatamente.

Cartografia: diffusione, crisi, nuove tecnologie

I prodotti cartografici presentano al giorno d'oggi un'elevata diffusione per mezzo di diversi formati: da quello cartaceo più 'tradizionale', a quelli basati su supporti tecnologici, fruibili ad esempio attraverso la rete Internet o dispositivi mobili (telefoni cellulari, computer palmari, ecc.).

Senza dubbio la diffusione degli strumenti di informazione geografica nel corso degli ultimi anni ha cambiato il modo di produrre cartografia, anche di quella 'tradizionale' in formato cartaceo. La diffusione dei sistemi informativi geografici (GIS), di dispositivi GPS, delle immagini telerilevate, nonché, più recentemente, dei globi virtuali, ha consentito di cambiare procedure e ottenere nuove e diversificate fonti di approvvigionamento e di aggiornamento dei dati, oltre che di diversificare le tipologie di prodotti. Anche il lato dell'utenza è stato colpito da questi cambiamenti. Oltre al supporto cartaceo, infatti, che mantiene una sua rilevanza e una sua attrattività presso un pubblico vasto, anche beneficiando di logiche prese a prestito dalle manifestazioni più tecnologiche (es. carte

'zoomabili', carte tascabili associate direttamente a informazioni utili di navigazione e fruizione di un territorio, ecc.), dispositivi a contenuto geografico – informativo risultano oggi diffusi in maniera capillare: navigatori satellitari, telefoni mobili, prodotti professionali e per il tempo libero sono ormai in grado di ospitare Internet, cartografia prevaricata o visualizzata dal web, funzioni di posizionamento satellitare e tutta una serie di dati a valore aggiunto basate sulla posizione dell'utente rispetto al resto (*Location based services*). Il disporre di contenuti cartografici associati a vari livelli di informazione in modo rapido e, sostanzialmente, georiferito sulla propria posizione, è diventato per molti utenti un fatto ormai assodato. Si è assistito, in sostanza, nel corso degli anni più recenti, a un fenomeno di 'banalizzazione', o di democratizzazione per dirlo con Goodchild (2007), dell'Informazione Geografica, resa possibile dalla diffusione di 'prodotti geografici (GIS, GPS su palmari, telefoni mobili, ecc.)' e globi virtuali, che hanno fatto sì che la tecnologia informativa geografica tradizionale e per 'addetti ai lavori' venisse portata a disposizione di un'utenza vasta. Il passo dalla familiarità con contenuti geografici a portata di mano e utenti 'informati' alla capacità e volontà di questi ultimi di creare propri contenuti di carattere geografico risulta pertanto breve¹. Ritorna il concetto 'nuova geografia' (*neogeography*) e dei 'nuovi geografi' (*neogeographers*), individuati ora come coloro che producono contenuti geografici con le nuove tecnologie informatiche, e non più (o non necessariamente soltanto) studiosi nell'ambito della geografia (e quindi all'interno della comunità scientifica).

Sia per quanto riguarda la componente tradizionale della cartografia sia quella su supporti digitali, la concorrenza tra forme di comunicazione cartografica diverse e le necessità di aggiornare costantemente dati geografici la cui obsolescenza è rapida – soprattutto nel caso di prodotti legati alla navigazione e fruizione sulla viabilità stradale – pongono spesso difficoltà di sopravvivenza sia per i produttori storici di cartografia tradizionale, sia per quelli più recenti e legati a contenuti geografici in formato digitale.

C'è chi parla di una crisi annunciata, asserendo che la neo-geografia "ha inghiottito tutto ... anche chi ... della geografia e della cartografia ha sempre fatto un'arte e un'eccellenza" (Bernardini 2009, p. 34), in ciò riferendosi alla crisi degli storici produttori di cartografia operanti nel nostro paese (De Agostini e Touring), ma riferendosi, di fatto, anche ai principali realizzatori di cartografia digitale (Navteq e Teleatlas). Entrambi i produttori di dati geografici mondiali, infatti, hanno subito processi di acquisizione e di trasformazione. TomTom ha acquisito dal 2007 il produttore di cartografia digitale TeleAtlas (GPS Maniac, 23 luglio 2007) e sempre nello stesso anno Nokia risulta aver rilevato Navteq (Il Sole 24 Ore, 1 ottobre 2007). Le basi cartografiche digitali di quest'ultima risultano inserite all'interno delle applicazioni mobili sviluppate dal produttore di telefoni cellulari. In entrambi i casi i produttori di basi cartografiche digitali continuano a mantenere una certa autonomia con altri clienti nel campo cartografico e GIS².

¹ I Bernardini (2009) vede in Google e nelle sue applicazioni geografiche (Google Earth è del 2006; di poco segue Microsoft Virtual Earth) il motore della democratizzazione geografica. Google Earth è nato sostanzialmente dopo una 'alfabetizzazione' dell'utente, che si è trovato quindi preparato, o in grado di adattarsi facilmente, a operare con concetti e comandi fino a meno di un decennio fa appannaggio di studiosi e tecnici esperti.

² Ad esempio, TeleAtlas continua a fornire le basi cartografiche vettoriali per i globi virtuali GoogleEarth e Microsoft

Nuova geografia e neogeographers

Il termine utilizzato oggi nell'ambito del filone geografico-cartografico del web 2.0 per definire chi, di fatto, usufruisce e crea contenuti informatici a carattere spaziale (dotati quindi di una localizzazione riferibile a un sistema di coordinate geografiche o piane) è quello di *neogeographers* o 'nuovi geografi'. Il termine 'nuova geografia' non è – quasi paradossalmente – nuovo, in quanto sia il XX secolo sia l'inizio del XXI hanno visto, a diverse riprese e con diverse accezioni, l'aggiunta di tale attributo alla scienza geografica. La 'nuova geografia', con termini simili utilizzati nei diversi paesi (*new geography* nel mondo anglosassone, *nouvelle géographie* e *neo-geographie* in quello francofono) si è caratterizzata a partire dagli anni '60 del XX secolo soprattutto per la componente quantitativa, derivata dalla statistica e dalle scienze economiche, volta a evidenziare delle 'leggi generali' cui rispondono i processi spaziali (Claval 1976, Celant 1984, Vallega 1984): la geografia in tal senso si troverebbe a dialogare con le scienze e la pianificazione, nonché con l'economia. In periodi più recenti l'attributo 'nuovo' è stato attribuito alla geografia economica. La 'nuova geografia economica' (*new economic geography*) richiama sia uno dei nuovi orientamenti della disciplina, ovvero la considerazione dei fattori sociali, culturali e istituzionali nell'ambito dell'economia spaziale, sia un filone di ricerca, portato avanti da Krugman (1991) e Sachs (1993): questi ultimi hanno esteso le proprie considerazioni sul ragionamento spaziale alla teoria del commercio internazionale, denominando appunto l'impianto come 'nuova geografia economica'. Da molti tuttavia tale filone è stato visto rientrare soprattutto più all'interno delle discipline economiche anziché nell'ambito di quelle geografiche, proponendo, in alternativa, il termine di 'economia geografica'.

Il prefisso 'neo' o l'aggettivo 'nuovo' sono stati di recente attribuiti ai GIS quali strumenti informativi geografici di 'nuova generazione', e similmente una 'nuova geografia quantitativa' potrebbe trovare spazio quale definizione dell'ambito di ricerca geografico sorto dalle ceneri della 'vecchia' nuova geografia, di cui ha superato gli errori semplicistici, e coniugato all'utilizzo dei sistemi informativi geografici e di analisi spaziale.

Nella sua accezione odierna, il termine *neogeography* è estremamente recente e risale al 2006: il termine si ispira al movimento dei *locative media*, impegnati a sviluppare l'utilizzo delle tecnologie basate sulla posizione quali espressioni individuali e della società. Tra le prime definizioni vi è quella di Eisnor (2006), secondo cui per *neogeography* si intende un "diverso insieme di pratiche che operano al di fuori, o parallelamente o similmente a quelle dei geografi professionisti. Piuttosto che fare riferimento a standard scientifici, le metodologie della *neogeography* si dirigono verso l'intuitivo, l'espressivo, il personale, l'assurdo e/o l'artistico, ma possono essere semplicemente l'applicazione di 'reali' tecniche geografiche. Ciò non significa che tali pratiche non siano anche in uso alle scienze geografiche e cartografiche, ma che di solito non si conformano ai protocolli della pratica professionale."

Virtual Earth, nonché sul webGIS GoogleMaps. Ancora, Microsoft e Navteq hanno esteso l'accordo in base al quale il primo può accedere ai database cartografici del secondo relativi a 74 paesi da utilizzare su portale Internet e software cartografici (GEOmedia, 6-2008, p. 12). Allo stesso modo su dati Navteq è basato il database stradale per ESRI ArcGIS denominato StreetMap Premium con funzioni di geocoding e routing (GEOmedia, 1-2009, p. 38).

Il prefisso “neo” quindi ha in questo caso a che fare con aspetti tecnologici e direttamente applicativi, in particolare focalizzandosi sugli strumenti tecnologici che al giorno d’oggi sono in grado di consentire ai ‘neogeografi’ di raccogliere dati e contenuti riferimenti a luoghi sul territorio. Turner in particolare (2006) ha evidenziato gli aspetti più orientati alla componente tecnologica del campo della *neogeography*, e, in questo ambito, il fatto che gli utilizzatori della tecnologia sono al centro del ‘movimento’, al contrario di un autore come Szott, tra i primi a definire il concetto, che vi includeva anche artisti, ‘psicogeografi’ e altre figure.

Tuttavia il dibattito sul focus e sulle applicazioni della *neogeography* in campi quali geografia, GIS e *web mapping* è molto ampio: parte della discussione risiede nel fatto se si tratti esclusivamente di facilità di uso di strumenti ‘geografici’ e interfacce o piuttosto di applicazioni a contenuto geografico. In senso più lato comunque, la *neogeography* non va considerata come limitata a una singola tecnologia e non strettamente concentrata sul web e quindi su Internet e non va pertanto confusa con il solo *web mapping*, anche se esso mantiene un’importanza rilevante. Il termine *neogeography* non è apprezzato in ambito accademico, nonostante una certa ‘apertura’ nella definizione di Eisnor, soprattutto dai geografi, che più volte hanno visto il prefisso ‘neo’ o l’attributo ‘nuovo’ affiancato alla disciplina, e da chi si occupa in senso più ampio di informazione geografica.

Goodchild in particolare (2007) riassume tale riserva ricordando che la geografia è una disciplina scientifica ben consolidata, mentre le manifestazioni della cosiddetta *neogeography*, come *mashups*, *tags* su Google Earth o realizzazioni simili sono meglio descritti nel concetto di Informazione Geografica Volontaria (*Volunteered Geographic Information - VGI*), ovvero l’utilizzo di un insieme di strumenti per creare, assemblare e disseminare dati geografici forniti volontariamente dagli individui.

Web 2.0, neogeography, cartografia

Centrale nell’accezione e definizione della *neogeography* in questo solco è, infatti, la filosofia del Web 2.0, ovvero la realizzazione di contenuti per la rete non più soltanto ‘calati dall’alto’ da parte di chi costruisce e gestisce siti Internet, ma realizzati dagli stessi utenti, che diventano contemporaneamente, oltre che fruitori, produttori di contenuti connessi in una struttura a rete.

Si fa riferimento con il Web 2.0 a una seconda generazione di sviluppo dei contenuti distribuiti via web che facilita comunicazione, scambio sicuro di informazioni, interoperabilità e collaborazione sulla rete Internet. Si basa sostanzialmente sullo sviluppo e sull’evoluzione di comunità, servizi e applicazioni basati sul web, quali siti di *social networking*, condivisione di video, *wiki*, *blogs*, ecc.

Più che una nuova tecnologia, il Web 2.0 riguarda un nuovo utilizzo di Internet, in modo più cooperativo (da uno a molti a molti a molti). Il web diventa pertanto collaborativo, o ‘wiki’ (‘veloce’ in Hawaiano).

La diffusione del Web 2.0 e del fenomeno ‘wiki’ spinge autori come Tanscott e Williams (2006) a parlare di Wikinomics come applicazione del fenomeno collaborativo all’economia, ovvero di realtà in cui il comportamento cooperativo di massa è centrale nella creazione di contenuti e di valore aggiunto. Alla base vi sono quattro idee forti: apertura, contributo individuale, condivisione, azione globale. La collaborazione di massa viene vista come l’evoluzione del concetto di *outsourcing*, ovvero l’esternalizzazione di funzioni aziendali interne ad altre realtà aziendali, in quello di

crowdsourcing, sono i singoli individui, liberi di cooperare per migliorare una data operazione o risolvere un determinato problema, cui sono esternalizzate alcune funzioni aziendali³.

Tanscott e Williams partono dalla legge di Coase per argomentare il proprio punto. Secondo la formulazione originaria della legge, riferita all'espansione del business aziendale, "un'impresa tenderà a espandersi fino a che il costo di organizzazione che un'ulteriore transazione all'interno dell'impresa medesima sarà uguale al costo di operare la medesima transazione sul mercato esterno". I due autori (2006) parlano di inversione della legge, a causa dei contesti completamente mutati di utilizzo della tecnologia di Internet e della riduzione nei costi legati alle transazioni: "un'impresa tenderà a espandersi finché il costo di operare una transazione sul mercato esterno diverrà uguale al costo di organizzare la medesima transazione all'interno dell'azienda".

Come conseguenza di ciò, le imprese incapaci di cambiare la propria struttura organizzativa e produttiva periranno, mentre quelle che si avvalgono della collaborazione di massa risulteranno dominanti sui rispettivi mercati.

Il cambiamento è radicale per quanto riguarda i destinatari finali dei beni o servizi prodotti dall'azienda. Da consumatori si saranno trasformati in utenti e da questi a loro volta in *prosumers*⁴, ovvero produttori e consumatori allo stesso tempo.

Il fenomeno *neogeography* non è altro quindi che un'applicazione 'geografica' al più ampio fenomeno del web collaborativo. Vi è pertanto la possibilità per utenti con dispositivi mobili di creare propri dati e contenuti geografici, complementari, in certi casi alternativi, a quelli realizzati da produttori tradizionali (pubblici o privati).

Questa rappresenta una soluzione sufficiente per molti utilizzi, quali quello business o per il tempo libero, dove vi è una ridotta necessità di dati organizzati in database spaziali complessi come quelli prodotti a livello ufficiale dagli organi cartografici o dagli enti locali territoriali. Vi è pertanto lo spazio per lo sviluppo di dati, applicazioni e servizi ad hoc realizzati in modo flessibile.

I protagonisti della cartografia creata dagli utenti

Quali le forme di creazione di contenuti di carattere geografico e cartografico? Senza scendere nel dettaglio di tutte le applicazioni legate in qualche modo alla *neogeography*, si ritiene utile riportare uno dei principali concetti, ovvero quello di *collaborative mapping*. A sua volta esso contiene il concetto di *geotagging*, ovvero l'aggiunta di un riferimento spaziale a contenuti da distribuire *on-line*, la creazione collaborativa di contenuti geograficamente rilevanti, o ancora la registrazione, il tracciamento collaborativo di luoghi o di percorsi. La realizzazione 'fisica' degli elementi può avvenire per inserimento manuale da parte dell'utente (es. digitalizzazione dopo lo scarico da dispositivi GPS), o automatico, da altre risorse reperibili *on-line*.

³ Il processo può essere incentivato da un sistema di ricompensa, anche se non necessariamente.

⁴ Termine derivante dalla fusione di *producer* e *consumer*, a indicare il ruolo attivo di chi oggi utilizza la rete e i servizi ad essa connessa in modo 'consapevole'. I *prosumers* si muovono tra consumo, creazione e co-produzione di contenuti.

Le realizzazioni sono innumerevoli, e sarebbe pretenzioso cercare di richiamarle e codificarle tutte. In questa sede si è preferito fare riferimento ad alcuni casi più noti relativi alla creazione di contenuti geografici da parte degli utenti, sia per quanto riguarda progetti di tipo gratuito, sia con riferimento alle azioni che imprese e organizzazioni stanno effettivamente intraprendendo per trarre vantaggio dall'agire collaborativo degli utenti medesimi.

Google Earth e Google Maps sono state le prime realizzazioni di, rispettivamente, un globo virtuale e di una applicazione che fornisce, con i medesimi dati, servizi cartografici via web. Agli utenti è consentito di aggiungere contenuti e di costruire propri dati, derivanti ad esempio da tracce GPS, che possono essere caricate diversamente nel globo virtuale di Google Earth, o disegnati direttamente a seconda della propria conoscenza del luogo, e facendo riferimento a una base cartografica già pronta. La libertà consentita da queste applicazioni è quindi quella di liberare l'utente dalla necessità di costruire la base cartografica e concentrarsi su nuovi elementi informativi (punti di interesse, percorsi, ecc.) che poi potrà scegliere di mettere in condivisione con la comunità di utilizzatori, dopo un processo di validazione da parte dei tecnici di Google.

Un altro discorso meritano casi come OpenStreetMaps o Wikimapia. Il primo in particolare è particolarmente interessante soprattutto per la concorrenza che sta esercitando nei confronti di produttori privati 'storici' di contenuti cartografici di tipo digitale. Fondato nel 2005 come un progetto per la produzione di cartografia gratuita, aperta a modifiche e integrazioni e aggiornata di continuo, è in una sorta di 'fase beta permanente', in stato di flusso mai definitivo, in quanto chiunque ha la possibilità di aggiungere elementi cartografici che ritenga necessari. Si caratterizza per un'infrastruttura basata su Geoserver (compatibile con lo standard OGC – Open Geospatial Consortium) e vi sono stati sviluppati software *ad hoc* per caricare i dati e per l'*editing* dei nuovi elementi da costruire e rendere condivisibili. Il progetto prevede la presenza di portali regionali sviluppati da comunità di collaboratori nelle diverse parti del mondo, ed è ospitato presso il Virtual Reality Centre dello University College London (UK).

Una caratteristica interessante del progetto OSM è che spesso risultano coperte aree ove non è presente una cartografia digitale o web, magari non realizzata dai privati in quanto non economicamente conveniente. Aggiornamenti di aree 'calde' come quelle di guerra o di scontri geopolitici (es. Iraq; Palestina) sono realizzate molto spesso dagli utenti a scopi umanitari, quali il servizio di navigazione per mezzi di soccorso.

Numerosi sono altresì i casi in cui OSM si pone come base cartografica per altre applicazioni. Ricordiamo il caso della casa produttrice di software GIS e di *image processing* ERDAS, che ha scelto di utilizzare OpenStreetMap come cartografia di base per il visualizzatore cartografico ERDAS Titan 2009, all'interno del globo virtuale 3D previsto nell'applicazione, nell'interfaccia e nella condivisione dei dati (GEOmedia, 6-2008, p. 40). Altri servizi si basano sulla piattaforma OpenStreetMap. Ne è un esempio il portale OpenRouteService che offre servizi gratuiti di navigazione a scala europea (Portogallo – Turchia) per diverse tipologie di utenti (pedoni, ciclisti, automobilisti), geocoding e ricerca di punti di interesse (GEOmedia, 1-2009, p. 37).

Oltre quindi al solo ambito di progetti *free* come OpenStreetMap, numerosi sono gli ambiti in cui aziende od organizzazioni decidono di avvalersi delle attività collaborative di creazione di contenuti da parte degli utenti. Produttori di software, di cartografia digitale, di ricevitori GPS ma anche di carto-

grafia tradizionale si avvalgono ormai del contributo dei propri 'clienti' o delle comunità di utenti.

Nell'ambito della cartografia digitale, TeleAtlas ha 'scoperto' a sua volta l'importanza dei 'nuovi geografi' (Fischer, 2009): la piattaforma MultiNet, prodotto core di TeleAtlas, dedicato soprattutto a utilizzi stradali (navigatori) e usi del suolo (es. geomarketing) prevede l'integrazione con utenti 'attivi', che riguarda soprattutto l'adattamento alla cartografia stradale alle esigenze dei pedoni - sentieri attraverso parchi, posizione di fermate del trasporto pubblico e percorsi di bus, tram e metropolitane. Inoltre anche i globi virtuali rappresentano un'altra possibilità di business. Infatti, i contenuti creati dagli utenti di questi strumenti possono essere utili per aggiornare le informazioni relative alla geocodifica di indirizzi e strade. TeleAtlas, con il recente accordo quinquennale con Google, può avere accesso all'editing generato dagli utenti di Google per il successivo aggiornamento della cartografia digitale. La validazione dei nuovi contenuti è necessaria in questo caso a scadenza quotidiana, elemento di cambiamento notevole nell'ambito dei processi aziendali.

Entrambi i produttori (Navteq e TeleAtlas) si avvalgono degli utenti, tramite il proprio sito Internet, per invitare a segnalare errori nella cartografia stradale, nuovi tracciati o cambiamento di sensi unici. Tra gli altri produttori di cartografia è da ricordare l'austriaca Compass. Con una copertura dell'intera Austria nel portale Plan.at, si poneva l'obiettivo di produrre e aggiornare cartografia con il supporto degli utilizzatori, decidendo per una forte collaborazione con OpenStreetMap. In tal senso, Compass ha scelto di fornire i propri dati alla comunità di sviluppatori OSM, mantenendo il proprio team cartografico per compiti di validazione dei dati.

Anche i produttori di dispositivi mobili, in particolare strumentazione GPS per tempo libero, seguono le strade dell'aggiornamento 'esterno'. Produttori come Garmin e TomTom, che già fanno riferimento ad aziende quali Navteq e TeleAtlas per quanto riguarda le basi cartografiche, si avvalgono a loro volta degli utenti, soprattutto per la realizzazione e l'aggiornamento dei punti di interesse (POI – *Points of Interest*): tipico è il caso delle postazioni di sistemi di rilevamento della velocità lungo le autostrade, dichiaratamente distribuito dal sito Internet di Garmin come derivanti dagli aggiornamenti realizzati dagli utenti medesimi.

Opportunità e rischi

Dall'osservazione di quanto evidenziato nel presente articolo risulta possibile evidenziare degli elementi di opportunità e di rischio nell'applicazione degli approcci collaborativi nella creazione di contenuti di carattere geografico da parte degli utenti. Rischi e opportunità (tab. 1) sono evidenziabili per i produttori privati, per gli enti cartografici e per la comunità scientifica. Come molte rivoluzioni che riguardano la nostra economia, si potrebbe prevedere che la trasformazione non risulterà indolore e che non tutti gli attori riusciranno a giocare un ruolo nel contesto mutato. Probabilmente sopravvivrà chi sarà in grado di coniugare una qualità consolidata dei propri prodotti e servizi con la 'giusta' devoluzione all'esterno delle componenti più costose e difficili da gestire in casa - l'aggiornamento della cartografia, ove non la sua completa realizzazione in certe aree geografiche.

Lo sviluppo di dati geografici *open* e *'crowd-sourced'* nell'economia della geoinformazione rappresenta un cambiamento radicale nella catena del valore aggiunto. La vendita di dati geografici è crollata, mentre la disponibilità di dati geografici gratuita produrrà un'accelerazione nella creazione di applicazioni, e la rifinitura di dati e servizi basati sulla comunicazione geografica. La raccolta, il

mantenimento e la pubblicazioni di dati geografici di base sono compito di una rete di agenzie / aziende cartografiche private o di una comunità attiva di 'cartografi', quali quelli di OSM.

I profitti derivano dalla distribuzione di pacchetti software, dalla creazione di applicazioni basate su software open-source. I dubbi persistono sulle 'direzioni possibili' che una comunità aperta potrebbe prendere, soprattutto relativamente alla validazione e rifinitura di dati. Ciò rappresenta un punto molto importante a favore della necessità da parte degli enti cartografici di inserirsi nel mondo della *neogeography*, in modo da fornire un'adeguata funzione di controllo e validazione (Fischer, 2009). La proposta di alcuni autori (Di Prinzio e Sylos Labini, 2009) di rendere disponibile l'informazione cartografica di base prodotta dagli enti ed organi cartografici nazionali, consentendo tuttavia agli utenti medesimi lo sviluppo e l'offerta di applicazioni specifiche da rendere condivisibili, sembra innestarsi pertanto in questo solco.

Se sembra delinarsi dunque una necessaria evoluzione dei produttori 'storici' di cartografia nazionale in enti di validazione e certificazione, in grado cioè di far valere la propria autorevolezza nella qualità e nel controllo del dato, demandando all'esterno il lavoro 'sporco' dell'aggiornamento dell'esistente e della raccolta di nuovi dati, punti interrogativi rimangono ancora relativamente allo scenario per la comunità scientifica.

	Rischi generali	Rischi	Opportunità
Produttori privati	'Perdita di controllo' e di aree di competenza (chiunque è in grado di accedere a informazioni di carattere geografico, di produrre contenuti e di condividerli) Diffusione incontrollata di contenuti cartografici / geografici la cui correttezza non sia stata validata.	Perdita di quote di mercato	Nuovi mercati e nuove possibilità: crowdsourcing della parte più impegnativa del <i>business</i> (= aggiornamento)
Enti cartografici		Perdita di ruolo istituzionale	Fissare gli standard qualitativi e linee guida di produzione cartografica di qualità. Continuare a produrre contenuti e validare quanto creato all'esterno (organo di controllo e verifica)
Comunità scientifica (geografi, cartografi, topografi, studiosi del territorio e del terreno in senso ampio)		Perdita di ruolo istituzionale / concorrenza 'a ribasso'	Funzione di guida all'uso delle tecnologie e delle opportunità oggi disponibili; Utilizzo e produzione di contenuti per ricerca scientifica (dati e contenuti a costo zero); Maggiore facilità nel comunicare i propri risultati a un pubblico vasto: Nuovi fenomeni da studiare; Importanza dell'analisi e del 'perché accade dove accade' (Favretto 2009); Creazione di contenuti geografici di alta qualità da condividere => entrare nella "comunità"

Tab. 1 - Le opportunità e i rischi della *neogeography*

Al di là dei rischi generali di una diffusione incontrollata di contenuti geografici senza una validazione della correttezza e di perdita di ruolo istituzionale, in quanto tutti ormai diventano potenzialmente abili a produrre contenuti a carattere geografico, in un gioco di concorrenza al ribasso, si possono evidenziare ruoli interessanti e, per certi aspetti, nuovi rispetto al passato, anche per gli studiosi di fenomeni territoriali.

Si pone senz'altro l'opportunità di assumere una funzione guida all'uso delle tecnologie e delle loro potenzialità, nonché nella possibilità di formare e di educare i creatori di contenuti con riferimento agli elementi fondamentali dell'informazione geografica, non soltanto riferita all'aspetto tecnologico ma anche a quello territoriale in senso più esteso. Inoltre, nuovi fenomeni sono a disposizione quali oggetti di studio, e una serie di dati e contenuti a costo zero o quasi diventa disponibile per ricerche di diverso tipo. Non da ultimo, la diffusione di una 'consapevolezza spaziale' da parte degli utenti rende altresì più agevole il compito di chi cerca di comunicare e divulgare concetti geografici, essendo il pubblico stesso più abituato a utilizzare tecnologie a carattere geografico e a scontrarsi con problematiche a carattere territoriale.

Bibliografia

- ABBOT J, CHAMBERS R, DUNN C, HARRIS T, DE MERODE E, PORTER G, TOWNSEND J e WEINER D (1998), "Participatory GIS: opportunity or oxymoron?" *Participatory Learning & Action PLA Notes* (IIED, Sustainable Agriculture & Rural Livelihoods), PLA 33, 27-34.
- BENTHALL S (2009), "The OpenGeo Stack – An Open Source Web GIS Solution", *GeoInformatics*, 12 (2): 40-47
- BERNARDINI F (2009), "Le profonde ragioni di una crisi annunciata", *GEOmedia*, 1: 34–35
- BORRUSO G (2007), "Gli strumenti di informazione geografica nella didattica della cartografia", *Bollettino della Associazione Italiana di Cartografia (AIC)*, 129-130-131: 115-130
- CELANT A e VALLEGA A (1984), *Il pensiero geografico in Italia*, Franco Angeli, Milano, 1984
- CHAMBERS K, CORBETT J, KELLER P e WOOD C (2004), "Indigenous Knowledge, Mapping, and GIS: A Diffusion Of Innovation Perspective", *Cartographica* 39 (3): 19-31
- CHAMBERS R (2006), "Participatory Mapping and Geographic Information Systems: Whose Map? Who is Empowered and Who Disempowered? Who Gains and Who Loses?" *EJISDC* 25, 2, 1-11
- CLAVAL P (1976), "La brève histoire de la nouvelle géographie", *Rivista Geografica Italiana*, 83: 395
- CLAVAL P (1977), *La nouvelle géographie*, Puf, Paris, 1977
- COLEMAN D J, GEORGIADOU Y (2010), "Why and What Do Individuals contribute? Volunteered Geographic Information", *GeoInformatics*, 13, 2: 50 – 52.
- CORBETT J e KELLER P (2006), "An analytical framework to examine empowerment associated with participatory geographic information systems (PGIS)", *Cartographica* 40 (4): 91-102
- CORBETT J, RAMBALDI G, KYEM P, WEINER D, OLSON R, MUCHEMI J, MCCALL M AND CHAMBERS R (2006), *Mapping for Change: The emergence of a new practice*. PLA 54:13-19 IIED, London, UK
- DE BIASE L (2009), "Penso dunque siamo", *nòva, Il Sole 24 Ore*, 166, 26 marzo 2009: 1

- DE MATTEIS G (1970), "Rivoluzione quantitativa" e nuova geografia, Laboratorio di Geografia Economica, Univ., 5, Torino
- DELLO IACOVO L (2009), "Laboratorio collettivo", *nòva, Il Sole 24 Ore*, 166, 26 marzo 2009: 11-13
- DI PRINZIO L e SYLOS LABINI G (2009), "Informazione Geografica e PA: tra web 2.0 e mondi digitali", *GEOmedia*, 1: 6-8
- EISNOR D (2006), "Neogeography", <http://www.platial.com>, accessed 23rd April 2008.
- ELWOOD S (2006), "Critical Issues in Participatory GIS: Deconstructions, Reconstructions, and New Research Directions", *Transactions in GIS* 10 (5): 693-708
- ELWOOD S (2008), "Geographic Information Science: new geovisualization technologies – emerging questions and linkages with GIScience research", *Progress in Human Geography*, 33 (2): 256-263
- FAVRETTO A (2009a), "Progetti e strumenti a supporto della geografia e della cartografia: la "terra digitale" ed i mappamondi virtuali", *Ambiente Società Territorio (Geografia nelle Scuole)*, 54 (2): 15-20
- FAVRETTO A (2009b), *I mappamondi virtuali. Uno strumento per la didattica della geografia e della cartografia*, Patron, Bologna
- FISCHER F. (2008a), "Collaborative Mapping – How Wikinomics is Manifest in the Geo-information Economy", *Geoinformatics*, 11 (2): 28-31
- FISCHER F. (2008b), "We are excited about Maps – so are They! – TeleAtlas feeds and makes use of Neogeographers", *Geoinformatics*, 11 (7): 10-13
- FISCHER F (2009), "Donate your Geo-data! – Rethinking the Geo-information Economy with Neogeography", *Geoinformatics*, 12 (5): 12-14
- GIORDA C. (2006), *Il cammino della cartografia dall'astrazione al paesaggio: la terra vista da Google Earth*, Atti del 48° Convegno Nazionale Associazione Italiana Insegnanti di Geografia, Campobasso, Art Decò, 2006, pp. 247-251.
- GOODCHILD M (2007), "Citizens as Sensors: The World of Volunteered Geography", *GeoJournal* 69(4): 211-221.
- GEOmedia, 6 – 2008
- GEOmedia, 1 – 2009
- GROSSNER K E, GOODCHILD M F e CLARKE K C (2008), "Defining a Digital Earth System", *Transactions in GIS*, 12 (1): 145-160
- HUDSON-SMITH A e CROOKS A (2008), "The Renaissance of Geographic Information: Neogeography, Gaming and Second Life", UCL Working Papers Series, 142.
- KRAAK, M J e BROWN A (2001), *Web Cartography – Developments and prospects*, Taylor and Francis, New York
- KRUGMAN P (1991), *Geography and trade*, MIT Press, Cambridge (USA).
- KYEM P (2004), "Power, participation and inflexible institutions: An examination of the challenges to community empowerment in participatory GIS applications", *Cartographica*, 38 (3/4): 5-17

- KYEM P (2004), "Of Intractable Conflicts and Participatory GIS Applications; The Search for Consensus Amidst Competing Claims and Institutional Demands", *Annals of the Association of American Geographers*, 94 (1): 37-57
- LAZZARIN G (2007), "I programmi per la visualizzazione delle immagini della Terra come ausilio didattico all'insegnamento della Geografia: Google Earth e NASA World Wind", *Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia (AIC)*, 129-130-131: 139-147
- MCCALL M K e MINANG P A (2005), "Assessing Participatory GIS for Community-Based Natural Resource Management: Claiming Community Forests in Cameroon", *Geographical Journal*, 171 (4): 340-358
- MITCHEL T (2005), *WebMapping Illustrated*, O'Reilly, Sebastopol
- PETERSON M P (2003), *Maps and the Internet*, Elsevier, Oxford
- RAMBALDI G, CHAMBERS R, MCCALL M e FOX J (2006). "Practical ethics for PGIS practitioners, facilitators, technology intermediaries and researchers", PLA 54:106-113, IIED, London, UK
- RAMBALDI G, KWAKU KYEM A P, MBILE P, MCCALL M e WEINER D (2006), "Participatory Spatial Information Management and Communication in Developing Countries", *EJISDC* 25, 1, 1-9.
- RAMBALDI G e WEINER D (2004), "Track on International Perspectives: Summary Proceedings", *3rd International Conference on Public Participation GIS*, University of Wisconsin-Madison, 18-20 July 2004, Madison, Wisconsin, USA
- Sachs J (1993), *Macroeconomics in the Global Economy*, Prentice Hall, New Jersey
- TURNER A J (2006), *Introduction to Neogeography*, O' Reilly Media, Sebastopol, USA

Sitografia

- Batchgeocode.com: <http://www.batchgeocode.com>
- ERDAS: <http://www.erdas.com>
- ESRI: <http://www.esri.com>
- GEOFABRIK: <http://www.geofabrik.de/en/data/download.html>
- GEOmedia: <http://www.rivistageomedia.it>
- Geoinformatics: <http://www.geoinformatics.com>
- GeoServer: <http://docs.geoserver.org/1.7.x/user/introduction/overview.html>
- Google Earth: <http://earth.google.com/index.html>
- Google Maps: <http://maps.google.com/>
- GPS Maniac: <http://www.gpsmaniac.com>
- GPS Visualizer: <http://www.gpsvisualizer.com/geocoder/>
- Il Sole 24 Ore: <http://www.ilssole24ore.com>
- OpenRouteService: <http://www.openrouteservice.org>
- OpenStreetMap - Using and improving the free world map: <http://www.openstreetmap.info>
- OpenStreetMap: <http://www.openstreetmap.org>
- Wikipedia: <http://www.wikipedia.org/>