

La carta a portata di click: Web mapping, itinerari e condivisione

Silvia Battino, Salvatore Lampreu (a)

(a) Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali, Università degli Studi di Sassari, Via Muroni n. 25, 07100 Sassari, e-mail: sbattino@uniss.it ; slampreu@uniss.it

Riassunto

Il lavoro vuole essere un primo apporto per segnalare gli importanti sviluppi che in questi ultimi anni hanno avuto la produzione e la condivisione, nell'ambito del web, di prodotti cartografici in formato digitale e interattivo. Queste "carte" - normalmente associate ad indicazioni di tipo informatico quali dati, immagini fotografiche e attente descrizioni - contribuiscono a comporre il Mapmaking che, anche in un'ottica di cartografia partecipata, può supportare le locali politiche di sviluppo.

Abstract

The aim of this work is to highlight the important developments shown in recent years by the production and sharing of cartographic products in digital and interactive format on the web. These "maps" - normally associated with information technology such as data, images and careful descriptions - contributes to compose the Mapmaking that, also with a view to participatory cartography, can support local development policies.

1. Introduzione¹

Da quando è stato introdotto per la prima volta il termine *cybercartography* (Taylor, 1997; Taylor, Caquard, 2006), nel corso della 18° Conferenza Internazionale di Cartografia (ICA) tenutasi a Stoccolma nel 1997, si sono succeduti importanti sviluppi relativamente alla produzione e alla condivisione sul web di mappe in formato digitale e interattivo.

La *cybercartography* si contraddistingue per alcune peculiarità come le rappresentazioni multisensoriali e multimodali o il ricorso a dispositivi multimediali diversificati, inclusi quelli da mobile, e un'interazione talmente elevata da permettere ai *map users* di trasformarsi in *map creators* (Taylor, Pyne, 2010; Taylor, Lauriault, 2014).

Quest'ultimo fenomeno, che concorre a definire il cosiddetto *Mapmaking* (Boll-Bosse, Hankins, 2017), si mostra particolarmente interessante soprattutto alla luce dell'aumentata sensibilità delle Istituzioni e dei cittadini verso le tematiche della partecipazione e della collaborazione. Il crescente utilizzo e l'evoluzione di strumenti di cartografia partecipata come le "mappe di comunità" ne è la

¹ Pur nell'unità del testo sono da attribuire a Silvia Battino i parr. 1 e 2, a Salvatore Lampreu i parr. 3, 4 e 5. L'articolo si inserisce nell'ambito della ricerca "Le aree interne della Sardegna: loro valorizzazione turistica sostenibile sul mercato internazionale", coordinata dalla dott.ssa Silvia Battino (Legge Regionale 7 agosto 2007, n. 7 Bando Capitale Umano ad Alta Qualificazione - Annualità 2015 - Regione Sardegna).

riprova. Il progresso tecnologico - la nascita di piattaforme *open source* e lo sviluppo del web - hanno, poi, contribuito a rendere gli utenti "autonomi" ovvero capaci, pur in assenza di specifiche conoscenze e competenze tecniche, di creare e condividere mappe in qualsiasi momento e con estrema facilità (Masiero et al., 2016; Kolesnikov, Kikin, 2016). Meritano dunque attenzione, per l'utilità pratica e l'elevato grado di coinvolgimento degli utilizzatori, tutte quelle operazioni di *web mapping* di tracciati e itinerari che gli utenti possono effettuare semplicemente utilizzando il proprio smartphone. È un tema che interessa anche il segmento del turismo sportivo naturalistico, fortemente orientato alla scoperta e al godimento attivo del territorio oltre che alla condivisione delle esperienze.

Il contributo intende, pertanto, approfondire tali metodologie attraverso l'analisi di alcune App specificamente dedicate alla mappatura e alla condivisione di itinerari tracciati durante la pratica di attività sportive *outdoor*, mettendo in evidenza l'importanza del patrimonio informativo (dati, foto, descrizioni ecc.), solitamente associato alle cartografie prodotte e condivise sui diversi canali *social*, e gli aspetti connessi al *collaborative mapping*.

2. Tra ICT, digitalizzazione e partecipazione: il nuovo ruolo della cartografia

Il romanzo di William Gibson dal titolo "Neuromancer", pubblicato nel 1984, presenta una trama che si dipana tra *cyberspace* e *virtual reality*, dimensioni ritenute fondamentali per lo sviluppo delle interazioni umane (Guarrasi, 2003). Al di là delle implicazioni di natura fantasiosa derivanti dall'affrontare tematiche di questo genere è utile osservare come, dal punto di vista scientifico, *cyberspace*, *virtual reality* e *augmented reality* siano state, nel corso degli anni, oggetto di indagine, approfondimento e sviluppo, con forti ripercussioni sulla cartografia, che si è trovata al centro di una vera e propria rivoluzione tecnologica (Minchev, Boyanov, 2016; Carbonell Carrera, Bermejo Asensio, 2017).

Da quando, negli anni Ottanta dello scorso secolo, il fenomeno della globalizzazione ha manifestato i primi importanti segnali - coinvolgendo attori e territori fino ad allora rimasti ai margini di determinate traiettorie di sviluppo -, reti, relazioni e interconnessioni hanno assunto valore crescente per la definizione di nuove articolazioni economiche, sociali e territoriali su scala planetaria. Lo sviluppo tecnologico ha notevolmente influenzato tali processi mostrando evidenti potenzialità anche per classiche rappresentazioni cartografiche fin da prima dell'avvento del web 1.0. Ne è un esempio la nascita della Geomatica², disciplina che ha preso forma proprio tra gli anni Ottanta e Novanta, in seguito alle sperimentazioni che si stavano conducendo nell'Università di Laval, in Canada, "con la precisa cognizione che le crescenti potenzialità offerte dal calcolo elettronico stavano rivoluzionando le scienze del rilevamento e rappresentazione e che la già in crescita video-grafica era

² La Geomatica rappresenta "un approccio sistemico integrato multidisciplinare per selezionare gli strumenti e le tecniche appropriate per acquisire, integrare, trattare, analizzare, archiviare e distribuire dati spaziali georiferiti in un flusso di lavoro digitale continuo" (Gomarasca, 2001, p. 28).

compatibile con il trattamento di quantità impensabili, fino al momento, di dati” (Gomasca, 2001, p. 28).

Tuttavia è con l’introduzione del termine *cybercartography*³, avvenuta per la prima volta ad opera di D. R. Taylor durante la 18° Conferenza dell’Associazione Internazionale di Cartografia (ICA), tenutasi a Stoccolma nel 1997, che si sintetizza ufficialmente e con un approccio innovativo l’unione tra due mondi, quello dell’informatizzazione delle informazioni e quello delle rappresentazioni cartografiche, proiettando, di fatto, tale ibridazione, verso future evoluzioni.

Sebbene le innovazioni tecniche abbiano da sempre profondamente influenzato la cartografia (Favretto, 2013), l’affermazione della *cybercartography* ha segnato una tappa per un nuovo modo di guardare alle rappresentazioni tradizionali prodotte in formato cartaceo, che continuano comunque a restare centrali nella raffigurazione dei fatti territoriali.

In virtù dei mutamenti imposti dagli sviluppi tecnologici tale impostazione si rivela determinante per apprezzare maggiormente quelle opportunità che l’*Information and Communication Technology* (ICT) offre, soprattutto sul piano operativo, basti pensare alle mappe interattive e digitalizzate fruibili tramite i moderni *device*⁴.

Se tra i principali prodotti della *cybercartography* ve ne sono alcuni che spiccano per innovazione e utilità – come gli *cybercartographic atlases*, non semplici atlanti ma complessi strumenti capaci di rappresentare diversi tipi di informazioni quantitative e qualitative aventi uno specifico riferimento localizzativo (Taylor and Pyne, 2010) –, Taylor (2009) sottolinea l’esistenza di almeno sette elementi di peculiarità che caratterizzano la *cybercartography* e che qui vale la pena richiamare. Essa si contraddistingue per essere multisensoriale (tale particolarità si deve alla capacità di coinvolgere, in modo diverso, i cinque sensi) e multimodale; è trasversale in quanto i suoi prodotti sono spesso esito del lavoro di gruppi di individui afferenti a discipline diverse; definisce una cornice operativa e informativa utile allo sviluppo di nuovi prodotti e processi; è applicabile a un ampio *range* di tematiche e tratta “oggetti” che solitamente non si prestavano ad essere mappati; ispira nuove ricerche e partnership tra governi e industrie; si avvale di svariate forme di multimedialità offerte dal web e dai moderni *device*; è, infine, interattiva poiché consente ai cosiddetti *map users* di trasformarsi in *map creators* permettendo, dunque, agli utenti di ricoprire un ruolo attivo nella realizzazione di mappe digitalizzate.

Quest’ultima tendenza, di favorire la partecipazione degli utenti ai processi creativi (soprattutto a quelli che hanno una stretta attinenza col territorio) è, inoltre, di estrema attualità. Il bisogno dei singoli e delle comunità di partecipare attivamente alle operazioni di pianificazione o progettazione territoriale è, infatti, sempre più auspicato se non addirittura reso cogente

³ Per *Cybercartography* si intende “The organization, presentation, analysis and communication of spatially referenced information on a wide range of topics of interest and use to society in a interactive, dynamic, multimedia and multisensory Format.” (Taylor et al., 2006; Taylor, 2009; Taylor, Pyne, 2010).

⁴ Sul rapporto tra cartografia tradizionale e nuove rappresentazioni digitali che hanno fatto seguito alla rivoluzione tecnologica e all’avvento del Web. 4.0 si veda Scanu (2016; 2017).

nelle fasi di strutturazione dei vari piani strategici territoriali. A questo proposito, tra gli strumenti che ultimamente hanno trovato impiego crescente nelle operazioni di pianificazione, grazie alla capacità di coinvolgere le comunità con un approccio *bottom-up*, rilevano le *parish maps* o mappe di comunità, vere e proprie esperienze di cartografia partecipata per lo sviluppo locale (Madau, 2015). Le *parish maps* si sostanziano in processi collettivi di rappresentazione/ricostruzione dell'identità territoriale col fine di ingenerare nelle comunità locali una più matura consapevolezza del proprio patrimonio tangibile e intangibile, a partire dalla realizzazione di mappe su cui vengono riportati gli elementi che i partecipanti ritengono utili e importanti⁵. Sono due gli aspetti che emergono da queste singolari esperienze: la possibilità che soggetti non esperti di cartografia siano messi nella effettiva condizione di realizzare mappe e il forte grado di coinvolgimento degli utenti-destinatari delle azioni all'interno di processi co-creativi e collaborativi.

Per quanto riguarda il primo aspetto è automatico il richiamo alla possibilità che l'utilizzatore di mappe possa trasformarsi addirittura in creatore delle stesse, fenomeno non di poco conto che, ancora una volta, dà la misura dei progressi registrati e che marca uno dei tratti più tipici di quella che viene definita "cartografia critica" (Crampton et al., 2005; Boella et al., 2017). Per quanto riguarda il secondo aspetto si sottolinea come le *parish maps*, insieme ad altri approcci più articolati di *mapmaking* (che si differenziano dalle prime per strumentazioni e metodologie adoperate) possano forse essere considerate precorritrici di ciò che oggi viene indicato come *collaborative mapping*, espressione riferita alla possibilità di realizzare mappe in maniera collaborativa grazie alle nuove tecnologie e che ha subito un forte impulso in seguito allo sviluppo del web e all'affermazione della *neogeography* (Turner, 2006; Rana, Joliveau, 2009; Brundu, 2013).

Proprio i progressi nei settori delle ICT e della digitalizzazione, in aggiunta alla nascita di piattaforme *open source*, hanno favorito l'interazione di utenti che, pur non essendo esperti di cartografia, hanno potuto in misura crescente creare e condividere mappe sul web con estrema facilità (Masiero et al., 2016; Kolesnikov, Kikin, 2016; Scanu, 2016).

Le stesse operazioni di *web mapping* di tracciati e itinerari, effettuate con il semplice utilizzo dei comuni *smartphone* dotati di GPS rappresentano l'esito della rivoluzione digitale che ormai interessa tutti i campi, quello del turismo in modo particolare. È soprattutto il segmento del turismo sportivo naturalistico, fortemente orientato alla scoperta e al godimento attivo del territorio e alla condivisione con le varie *community* di viaggiatori e appassionati di sport e natura delle esperienze di visita e fruizione, a mostrare interessanti applicazioni pratiche.

⁵ Le mappe di comunità sono esito di processi di *mapmaking* che, nonostante derivino da una notevole partecipazione delle comunità locali ai processi di pianificazione territoriale, non sempre riescono ad influire in maniera decisa sulle politiche di sviluppo messe a punto dai *decision makers*. Una metodologia che, al contrario riesce a coniugare l'approccio inclusivo tipico delle *parish maps* o delle *green maps* con quello più tecnico e specialistico (ma meno capace di coinvolgere dal basso le comunità locali) del cosiddetto GIS partecipativo pubblico (PPGIS) è il *Participatory Action Mapping* (PAM) (Boll-Bosse, Hankins, 2017).

3. Turismo postmoderno e cartografia. Quali connessioni?

Da diversi anni il turismo rappresenta, su scala globale, uno dei settori chiave per quanto riguarda il progresso economico e sociale di numerose località, affermate ed emergenti, e pur con esiti talvolta discutibili, soprattutto relativamente alle trasformazioni del paesaggio e agli impatti prodotti da determinate attività sull'ambiente, si contraddistingue positivamente per una forte incidenza in termini di fatturati, Prodotto Interno Lordo (PIL) e posti di lavoro (Mangano, Ugolini, 2015; Vijulie et al., 2018). Secondo i dati dell'*Annual Report 2017*, curato dal World Tourism Organization (UNWTO), nel 2017 sono stati registrati 1.323 milioni di arrivi internazionali con un incremento pari al 7% rispetto al 2016, confermando per l'ottavo anno consecutivo una tendenza alla crescita (www.e-unwto.org).

Il turismo è un fenomeno dinamico non solo perché cresce dal punto di vista numerico, ma soprattutto per via delle diverse forme con cui si manifesta, sempre più plasmate dalle tendenze, dai bisogni dei consumatori e dalle mutate esigenze della società contemporanea (Privitera, 2014). Tale dinamicità può essere meglio osservata se si analizza il graduale passaggio avvenuto nella storia dal "prototurismo" al "turismo globale" tipico dei nostri tempi (Rocca, 2013), quest'ultimo fortemente dominato dalle nuove tecnologie. Tra i bisogni da sempre espressi tanto dal turista quanto dall'escursionista figurano e persistono quelli di orientarsi nello spazio e di cercare punti di riferimento in territori a lui sconosciuti. Fino a pochi anni fa la mappa della città, la carta topografica o quella degli itinerari da seguire all'aria aperta, rigorosamente in formato cartaceo, costituivano elementi unici e irrinunciabili nell'esplorazione dei luoghi; oggi tali strumenti si affiancano a quelli digitali, disponibili per tutti in maniera gratuita e raggiungibili con un semplice click dal proprio *smartphone*. Come osserva Mauro (2014, p. 5) "la massiva diffusione di *smartphone* e dispositivi palmari in grado di implementare l'informazione geografica e di renderla usufruibile in modo quasi ubiquitario è solo l'ultima, ma forse la più affascinante, opportunità offerta dalle nuove tecnologie informatiche per una 'riscoperta' della Geografia e della Cartografia".

Si tratta, dunque, di elementi che concorrono a configurare una realtà multiforme e in divenire, caratterizzata da una pluralità di attori, metodi, dinamiche e da una forte interrelazione facilitata proprio dall'*Internet of Things* (IOT) "neologismo riferito all'estensione di internet al mondo degli oggetti e dei luoghi concreti" (Palanza, 2016, p. 2).

Se all'inizio di questa rivoluzione tecnologica erano i navigatori satellitari dotati di GPS a fornire informazioni e a guidare gli automobilisti, oggi è possibile usufruire di tale servizio, insieme ad altri, dai telefoni cellulari tutti dotati, anch'essi, di GPS, grazie ai quali poter accedere a specifiche applicazioni per la navigazione come *Google maps* o *Genius maps*, oltretutto senza necessità di rimanere connessi alla rete.

Queste App non rappresentano però le uniche novità che riguardano chi si mette in viaggio e il suo rapporto con la cartografia. I cambiamenti principali sono da imputarsi al mutato ruolo ricoperto dal turista-consumatore postmoderno e *social*. Già con l'affermarsi del Web 2.0 prendeva forma quello che Ejarque (2015) definisce "turismo di relazione", esperienziale, fortemente legato ai territori, alle persone e alla soddisfazione di un bisogno crescente di

autenticità che facilita il passaggio dalla standardizzazione alla diversificazione dell'offerta. Il turista non è più considerato un mero fruitore passivo delle risorse locali, ma partecipa attivamente alla costruzione e alla comunicazione di narrazioni tematizzate e personalizzate. Il nuovo ruolo del turista-consumatore è quello proprio del *prosumer*, termine che sintetizza l'unione tra *producer* e *consumer*, introdotto per la prima volta nel 1980 da Alvin Toffler all'interno del libro *The Third Wave* e che grazie alle nuove tecnologie, agli sviluppi dei WebGIS e alla creazione di piattaforme *opensource* permette agli utenti di creare mappe, arricchirle di informazioni diversificate e condividerle attraverso i social network (Carbone, 2016).

Le connessioni tra le forme di turismo postmoderne e la cartografia digitalizzata sono intense, multifaccettate e producono esiti che richiedono livelli sempre maggiori di interazione e interoperabilità.

In riferimento a ciò, interessanti spunti giungono da tutte quelle applicazioni che consentono, in modo particolare agli appassionati di trekking e a chi pratica turismo sportivo, di tracciare col proprio *smarphone* gli itinerari percorsi, arricchirli di informazioni multiple e condividerli con altri utenti e appassionati del settore.

4. Turismo outdoor, App e itinerari

Tra le molteplici tipologie di turismo che oggi possono essere praticate, quelle incentrate sulla fruizione delle risorse ambientali e dei paesaggi, manifestano un'elevata predisposizione ad avvalersi di applicazioni e strumenti informatici utili allo svolgimento ottimale di diverse attività. Il turismo outdoor al pari dell'escursionismo si esplica generalmente tramite lo svolgimento di trekking, camminate ed escursioni a piedi, in bicicletta o a cavallo, arrampicate, ecc. Sono attività che riconoscono alla componente ambientale un forte elemento di caratterizzazione e che per potersi esplicare necessitano di infrastrutture, strade e sentieri percorribili, possibilmente ben tracciati e segnalati. Si rileva come numerosi territori attraggano visitatori, sportivi e turisti "lenti", grazie alla ricchezza e alle condizioni del patrimonio naturalistico e ambientale, pur in assenza di processi di valorizzazione e fruizione turistica incoraggiati e promossi da specifici organismi tecnici e politici deputati al governance locale. Nonostante il "fai da te" in svariati casi sia imperante, il bisogno di orientarsi nello spazio unito a quello di comunicare le proprie esperienze spingono queste categorie di turisti ed escursionisti a ricorrere ad applicazioni e social network per produrre contenuti informativi (mappe, foto, video e descrizioni) e condividerli online con altre *community* di utenti.

Tra le principali applicazioni al momento prese in esame e utilizzate per tali scopi si segnalano: Wikiloc, Strava, Runtastic e SportTracker.

Wikiloc è un portale e un'applicazione scaricabile gratuitamente su dispositivi mobili, compatibile con entrambi i sistemi operativi Android e IOS. Vanta oltre 4 milioni di iscritti, quasi 10 milioni di percorsi e oltre 16 milioni di foto. Sull'applicazione è possibile tracciare, grazie al GPS, qualsiasi percorso e arricchirlo di immagini e descrizioni con numerose altre informazioni quali tempi di percorrenza, difficoltà, siti internet utili ecc. I tracciati vengono anche caricati su Google Earth dove possono essere visualizzati in 3D e di recente è stata introdotta l'opzione che consente di promuovere attività commerciali

(B&B, ristoranti, bar) presenti nei pressi degli itinerari segnati su Wikiloc, dietro il pagamento di una *fee* annuale (Figura 1).

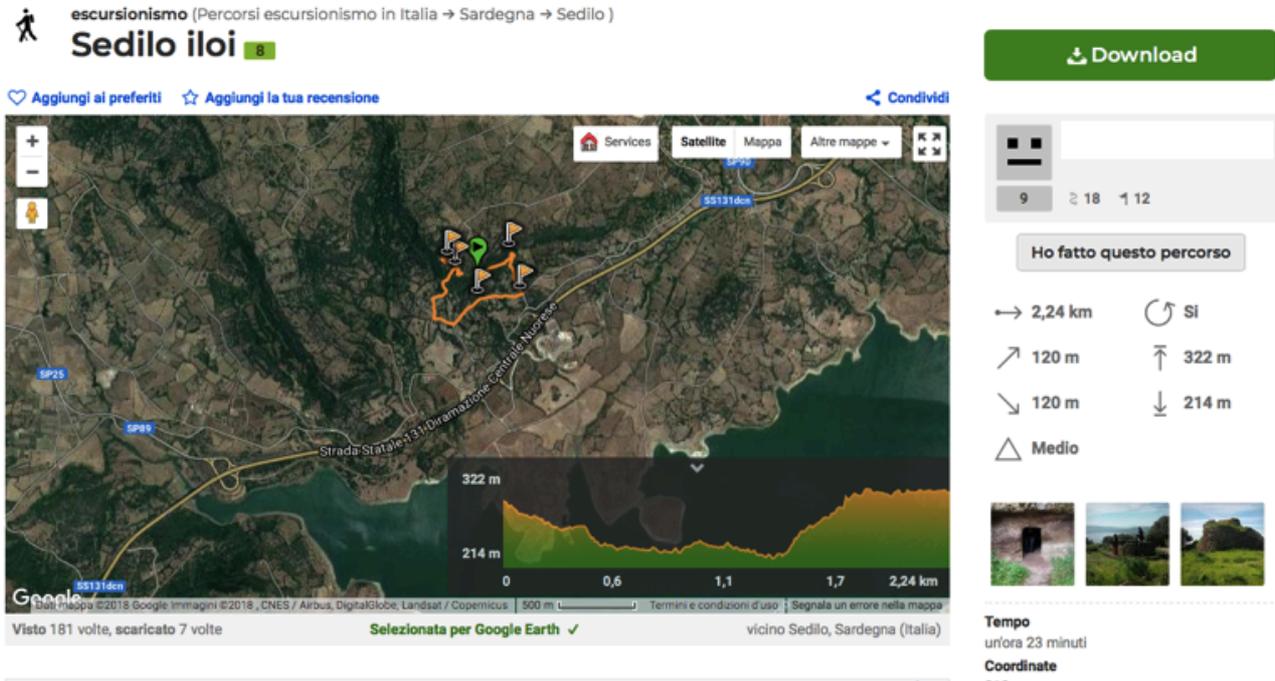


Figura 1: Percorso condiviso da un membro della community di Wikiloc sull'omonimo portale (Fonte: <https://it.wikiloc.com/>)

Strava è un applicazione e un social network all'interno del quale gli atleti caricano i propri percorsi che, come nel caso di Wikiloc, possono essere corredati di foto, video e descrizioni. Attraverso l'App, che interagisce con numerosi dispositivi, si possono monitorare le performance, realizzare mappe dei percorsi (scaricabili in Gpx ed esportabili su software QGIS) e video scaricabili con animazioni in 3D tramite altre App collegate come Relive (Figura 2).

Allo stesso modo, anche Runtastic e SportTracker permettono di eseguire le funzioni simili.

☆ Salita Busachi

Segmento di giro Oristano, Italy, Sardinia, Italy

Distanza 3,49mi Pendenza media 5% Altitudine minima 146ft Altitudine massima 1.038ft Dislivello 892ft 3 Categoria salita 283 tentativi di 120 persone



Confronta prestazioni

Imposta un obiettivo per questo segmento

Visualizza tutto >

Imposta obiettivo · Allenati per questo segmento

Incorpora nel blog

Azioni ▾

Figura 2: Percorso condiviso da un membro della community di Strava sull'omonimo portale (Fonte: <https://www.strava.com/>)

5. Conclusioni

Questo modo di procedere permette così agli utenti di condividere le proprie mappe e i propri percorsi sui social network e sulle stesse applicazioni, contribuendo a promuovere e comunicare i territori prescelti per lo svolgimento delle attività sportive. Prendere in considerazione tali elementi potrebbe sicuramente essere utile per le organizzazioni che si occupano di turismo e soprattutto per i *policy maker* che, in tal modo, potrebbero rilevare la presenza di determinati fenomeni turistici nella propria area di competenza, verificare l'esistenza di una domanda, anche non ufficialmente rilevata ma spontaneamente manifestata di determinati servizi, che lì può trovare soddisfazione, riprogrammare la pianificazione locale e decidere di investire risorse in settori che effettivamente si mostrano attrattivi nei confronti di un mercato potenziale.

Riferimenti bibliografici

Boella G., Calafiore A., Dansero E., Pettenati G. (2017), "Dalla cartografia partecipativa al crowdmapping. Le VGI come strumento per la partecipazione e la cittadinanza attiva", in *Semestrale di Studi e Ricerche di Geografia - XXIX*, Fascicolo 1, Roma, gennaio-giugno 2017: 51-62

Boll-Bosse A. J., Hankins K. B. (2017), ""These Maps Talk for Us": Participatory Action Mapping as Civic Engagement Practice", in *The Professional Geographer*, 70 (2): 319-326

Brundu B. (2013), ""Neogeography" e virtualizzazione del territorio. Un caso di studio", in *Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia*, 147: 67-78

- Carbone L. (2016), "La cartografia ai tempi del prosumer (producer+consumer)", in Scanu G. (a cura di), *Conoscere per rappresentare. Temi di cartografia e approcci metodologici*, Patron Editore, Bologna: 313-319
- Carbonell Carrera C., Bermejo Asensio L. A. (2017), "Augmented reality as a digital teaching environment to develop spatial thinking", in *Cartography and Geographic Information Science*, 44 (3): 259-270
- Chareonwongsak K. (2002), "Globalization and technology: how will they change society?", in *Technology in Society*, 24: 191-206
- Crampton J.W., Krygier J. (2005), "An introduction to critical cartography", in *ACME. An International E-journal for Critical Geographies*, 4 (1): 11-33
- Ejarque J. (2015), *Social media marketing per il turismo. Come costruire il marketing 2.0 e gestire la reputazione della destinazione*, Hoepli, Milano
- Favretto A. (2013), "Costruzione di itinerari escursionistici tramite GPS e loro distribuzione attraverso la rete. Cartografia e/o Geovisualizzazione?" in *Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia*, 147: 79-91
- Gomasasca M. (2001), "Cultura cartografica e culture del territorio" in Scanu G. (a cura di), in *Cultura cartografica e culture del territorio*, Atti del Convegno Nazionale di Sassari del 12-13 dicembre 2000, Bollettino AIC, 111, 112, 113: 27-31
- Guarrasi V. (2003), "I mondi e il luogo. Ricerca geografica e sistemi informativi geografici", in Dematteis G., Ferlaino F. (a cura di), *Il Mondo e i Luoghi: geografie delle identità e del cambiamento*, IRES - Istituto di Ricerche Economico-Sociali del Piemonte, Torino: 119-129
- Kolesnikov A. A., Kikin P. M. (2016), "Development of mapping applications for mobile devices", in *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XLI-B6, XXIII ISPRS Congress, 12-19 July 2016, Prague, Czech Republic: 165-168
- Madau C. (2015), "Le mappe di comunità": esperienze di cartografia partecipata per lo sviluppo locale", in *ASITA*: 541-548
- Mangano S., Ugolini G. M. (2015), "La lunga sfida del turismo per lo sviluppo dell'Africa Subsahariana", in *Annali del Turismo 2015*, Edizioni Geoprogress, Novara: 219-243
- Masiero A., Fissore F., Pirotti F., Guarnieri A., Vettore A. (2016) "Toward the use of smartphones for mobile mapping", in *Geo-spatial Information Science*, 19 (3): 210-221
- Mauro G. (2014), "Strumenti per una cartografia 'attiva': il *balloon mapping*". Limiti e potenzialità in un progetto di ricerca a Trieste", in *Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia*, 151: 4-16
- McKinsey & Company (2016), *Digital Globalization: the new era of global flows*, McKinsey Global Institute
- Minchev Z., Boyanov L. (2016), "Augmented reality and cyber challenges exploration", in *International Scientific Journal "Science. Business. Society"*, 1 (4): 11-13
- Palanza S. (2016), *Internet of things, big data e privacy: la triade del futuro*, Documenti IAI 16, 12 ottobre 2016, <http://www.iai.it/sites/default/files/iai1612.pdf>
- Privitera D. (2014), "Turismo, territorio e gastronomia. La valorizzazione dello street food", in *Proceedings of the XVIII - IPSAPA Interdisciplinary Scientific*

Conference, Special Issue n. 1: 155-164

Rana S., Joliveau T. (2009) "NeoGeography: an extension of mainstream geography for everyone made by everyone?", in *Journal of Location Based Services*, 3: 75-81

Rocca G. (2013), *Dal prototurismo al turismo globale: momenti, percorsi di ricerca, casi di studio*, Giappichelli Editore, Torino

Scanu G. (2016, a cura di), *Conoscere per rappresentare. Temi di cartografia e approcci metodologici*, Patron Editore, Bologna

Scanu G. (2017), "L'ultima rivoluzione della cartografia: le rappresentazioni digitali", in *Asita 2017*: 975-986

Taylor D. R. F. (1997), "Maps and Mapping in the Information Era", in Ottoson, L. (ed.) *Proceedings of the 18th ICA/PCI International Cartographic Conference, ICC 1997*, Vol. 1, Gavle: Swedish Cartographic Society: 1-10

Taylor D.R.F., Caquard S. (2006), "Cybercartography: Maps and Mapping in the Information Era", in *Cartographica*, 41(1): 1-5

Taylor D. R. F. (2009), "Maps, Mapping and Society: Some New Directions", in *Proceedings of Global Map Forum*, Tskuba, Japan: Geographical Survey Institute: 32-35

Taylor D. R. F. and Pyne, S. (2010), "The History and Development of the Theory and Practice of Cybercartography" in *International Journal of Digital Earth*, 3 (1): 2-15

Taylor D. R. F. and Lauriault T. P. eds. (2014), *Developments in the Theory and Practice of Cybercartography*, 2nd Edition, Elsevier.

Toffler A. (1980), *The Third Wave*, Bantam Books, New York

Turner A. J. (2006), *Introduction to neogeography*, O'Reilly Media, Sebastopol

Turunen M., Sonntag D., Engelbrecht K.P., Olsson T., Schnelle-Walka D., Lucero A. (2015), "Interaction and Humans in Internet of Things", in Abascal J. et al. (Eds.), *INTERACT 2015*, LNCS 9299, Part. IV: 633-636

Vijulie I., Matei E., Preda M., Manea G., Cuculici R., Mareci A. (2018), "Tourism – a viable alternative for the development of rural mountains communities. Case study: Eftimie Murgu, Caraş -Severin county, Romania", in *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 22 (2): 419-431