

Alcune osservazioni sul recente sviluppo delle rappresentazioni digitali¹

Salvatore Lampreu^(a), Gianluca Scanu ^(b)

^(a)Università di Sassari, DiSSUF, Via Zanfarino, 62, 07100 Sassari, e-mail slampreu@uniss.it

^(b)Università di Sassari, DUMAS, Via Roma, 161, 07100 Sassari, e-mail gl.scanu89@gmail.com

Abstract:

Nell'era del digitale e della virtualizzazione della geografia del mondo, resa possibile grazie a semplici *device*, non possono sfuggire due aspetti fondamentali legati alle rappresentazioni. In primo luogo, la loro diffusione, grazie alle reti e ai social network che hanno consentito a tutti di entrarne in disponibilità, di analizzarle e di rielaborarle divenendone talvolta produttori oltre che utilizzatori. In secondo luogo, l'attribuzione di nuovi significati, sovente emozionali o comunque personali, in aggiunta a quelli ritenuti classici delle carte, facilitati dalla velocità con cui oggi si può accedere alla geolocalizzazione e, grazie alle ICT, si può entrare in contatto con il mondo. Queste innovative e "intelligenti" modalità di rappresentare il territorio, utili per rispondere velocemente ai sempre più mutevoli e numerosi bisogni di utenti/consumatori globali, sono esaminate nel presente lavoro ricorrendo a un confronto tra i prodotti cartografici digitali forniti dalle principali società di servizi di navigazione, mettendone in luce la complessità anche in funzione delle molteplici piattaforme con cui si interfacciano e interagiscono.

1. Globalizzazione, ICT e nuove rappresentazioni

Il fenomeno della cosiddetta globalizzazione che ha investito le società più avanzate finendo per coinvolgere anche quelle a ritardo di sviluppo, oltre ad avere innovato la modalità di produrre e di consumare ed avere inciso profondamente sugli stili di vita e sull'organizzazione di economie e lavori, ponendo la velocità nella diffusione delle informazioni all'origine delle

¹ Mentre l'impostazione della ricerca e le analisi bibliografiche sono da ascrivere a entrambi, S. Lampreu ha curato i paragrafi n. 3, 4 e 5 e G. Scanu ha invece curato i paragrafi n. 1 e 2.

competitività internazionali (Chareonwongsak, 2002), ha favorito, e a suo tempo ne è stata implementata, soprattutto negli ultimi decenni, lo sviluppo e la diffusione delle nuove tecnologie e di internet² (Dematteis et al., 2010). L'ultima frontiera è quella dell'intelligenza artificiale e dell'internet delle cose (IOT), concetto introdotto per la prima volta nel 1999 da Kevin Ashton, ricercatore britannico del MIT (Massachusetts Institute of Technology), in riferimento all'estensione di internet al mondo degli oggetti e ai luoghi, attraverso l'utilizzo di sensori "smart" capaci di elaborare quantitativi considerevoli di dati e di informazioni a beneficio di un'interazione completa tra "le cose" e le persone (Palanza, 2016).

A tutto ciò si è accompagnato il graduale transito del web, dall'iniziale fase 1.0 fino a quella che oggi viene definita come 4.0, caratterizzata da un rapporto sempre più profondo e intenso tra mondo reale, realtà virtuale e realtà aumentata. I principali cambiamenti nelle modalità con cui persone, aziende e territori si relazionano tra loro si sono avuti a partire dai primi anni 2000, con la comparsa delle piattaforme digitali e dei social network che hanno permesso un'interazione, fino a quel momento sconosciuta, tra utenti e organizzazioni, estendendo a tutti la possibilità di dare forma a contenuti, informazioni, esprimere preferenze e co-partecipare attivamente ai processi di creazione di valore (Scanu, Lampreu, 2018).

Trasformazioni rivelatesi per molti aspetti rivoluzionarie, che hanno investito anche il mondo della geografia e della cartografia, a partire dalle rappresentazioni, la cui produzione, soprattutto nei formati digitalizzati, non è più solamente prerogativa di esperti o specialisti del settore, dando origine alla cosiddetta "democratizzazione cartografica" nonostante i limiti in termini di accuratezza, precisione, correttezza e rispetto dei parametri tecnico-redazionali, nonché formali (Scanu, 2008; Scanu et al., 2018). Peraltro, le nuove rappresentazioni oltre a costituire un fenomeno di portata mondiale, sono "uno degli strumenti più conosciuti e apprezzati dell'ICT grazie al quale è possibile cogliere proprio la globalizzazione prendendo al contempo visione di quanto il pianeta sia in preda a eventi di ampia portata distribuiti su una vasta scala territoriale" (Scanu, 2016, p. 11).

² A questo proposito recenti studi sullo stato della digitalizzazione nel mondo evidenziano come, a fronte di una crisi del commercio e delle finanze internazionali che dal 2008 hanno registrato arretramenti e momenti di stallo, non sia corrisposto un rallentamento per quanto riguarda la cosiddetta globalizzazione che, nella sostanza, si manifesta soprattutto attraverso lo sviluppo degli scambi immateriali veicolati dalle reti. Confrontando i cambiamenti nelle società interscambi tra il XX e il XXI secolo, emerge come oggi siano gli elementi intangibili (dati e informazioni) ad assumere un'importanza considerevole e tutto ciò che prima era dovuto a percorsi economici tradizionalmente strutturati oggi sono i flussi di informazione e gli scambi immateriali a organizzare le economie mondiali (McKinsey & Company, 2016) all'interno di una nuova visione geopolitica che va ben oltre la logica dei tradizionali confini statuali definendo nuovi assetti governati dalla connettività (Kanna, 2016).

La diffusione di internet e dei dispositivi mobili³ è stata determinante nel permettere il passaggio dal semplice *map-user* al *map-creator*⁴ e la rappresentazione dei luoghi ha subito, in questo processo, un'accresciuta attribuzione di significati nuovi, sovente emozionali o comunque strettamente personali, che si sommano a quelli notoriamente ritenuti classici delle carte, come l'orientamento, la posizione o l'individuazione della direzione degli spostamenti, facilitati indiscutibilmente dalla velocità della geolocalizzazione con cui, grazie appunto a queste nuove possibilità tecnologiche, si può entrare in contatto con il mondo. Un mondo in cui l'immagine è certamente veicolata dalle reti, senza trascurare la versatilità e le caratteristiche tecniche degli strumenti che ne permettono la visualizzazione, essendo soggetti anch'essi a evoluzioni tecnologiche, performanti per quanto concerne la capacità di connessione, o localizzative per quanto riguarda, ad esempio, la precisione dei GPS. La posizione, in particolare, descritta e commentata, unitamente alle relazioni che i luoghi stabiliscono così rapidamente con altri contesti, anche in una dimensione transcalare, è quella che caratterizza il successo delle nuove rappresentazioni, dando origine a inedite interconnessioni tra immagini e mappe, tra visioni tradizionali e nuove suggestioni, sperimentando rapporti tra l'essere umano e la rappresentazione del luogo in cui si trova, tra il viaggio e l'immagine del viaggio (Scanu, 2017a).

Come si evince dal successo di Google Earth o di analoghe visualizzazioni della superficie terrestre, quali quelle offerte da Bing, e il costante utilizzo che se ne fa per svariati motivi, ricorrendo a dispositivi mobili o fissi, è l'immagine del territorio, più del suo racconto, ad essere utilizzata e apprezzata dagli utenti. Da ciò si desume quanto le mappe digitali si prestino a ulteriori sviluppi e declinazioni pratiche, soprattutto in forza della facilità con cui il contenuto informativo viene percepito dalle persone, al pari di una fotografia. (Scanu, 2016)

Appare pertanto evidente come, per la valenza strategica, economica e descrittiva rivestita da questo tipo di rappresentazioni, aziende, pubbliche amministrazioni e privati cittadini debbano necessariamente misurarsi con tali aspetti. Alla luce di queste premesse, il lavoro intende indagare le diverse

³ Secondo l'ottava edizione del *Digital 2019 report*, stilato da We Are Social e Hootsuite³, sullo stato della digitalizzazione del pianeta, risulta che nel 2018, anno di riferimento dell'indagine, su una popolazione mondiale di 7,68 miliardi di persone, i soggetti in possesso di uno smartphone o di un tablet erano 5,11 miliardi (con un incremento del 2% rispetto al 2017); gli utenti di internet ammontano a 4,39 miliardi (+9% rispetto al 2017) mentre quelli dei social a 3,48 miliardi (+9%). È interessante osservare che di questi ultimi, 3,26 miliardi accedevano ai social network tramite dispositivi mobili (+10% rispetto al 2017).

⁴ L'interattività e la dinamicità sono caratteristiche delle mappe digitali che, considerando le numerose possibilità di modifica concesse all'utilizzatore, rendono potenzialmente infinita la categoria degli addetti alla realizzazione di tali documenti adatti ad essere ricercati, visualizzati, riprodotti, consultati, aggiornati e modificati sullo schermo di un computer o su altri dispositivi elettronici. (Scanu, 2016)

modalità e forme con cui esse sono diffuse e utilizzate, mettendone in evidenza non solo l'utilità ma anche gli eventuali elementi di criticità che ancora sussistono relativamente alla loro produzione e fruizione.

2. L'imprescindibile presenza delle mappe digitali per i trasporti e gli scambi commerciali

Per descrivere il passaggio da un sistema produttivo, economico e sociale basato sull'analogico a uno fortemente incentrato sulle tecnologie digitali, reso possibile anche grazie a computer e dispositivi mobili, il cui funzionamento è legato ad internet, si utilizza sempre più frequentemente l'espressione "Rivoluzione digitale" o "Quarta rivoluzione industriale". È quest'ultimo, ad esempio, il termine adottato anche dalla politica, nazionale ed europea, soprattutto in riferimento al paradigma dell'Industria 4.0, nato in Germania e basato sull'integrazione massiccia della rete internet all'interno dei processi produttivi, con l'obiettivo di fornire ai consumatori finali prodotti sempre più personalizzati a prezzi altamente competitivi. Sono molteplici le tecnologie oggi disponibili per raggiungere questi traguardi, dai *Cyber Physical Systems* (CPS), alle tecniche di rilevamento e analisi dei Big Data, dalla robotica collaborativa fino all'utilizzo di nanotecnologie e materiali intelligenti⁵

Non è quindi un azzardo parlare di rivoluzione se si pensa che nell'arco di pochi anni, proprio grazie alle tecnologie digitali, sono radicalmente cambiate le modalità con cui le persone si relazionano tra di loro, con i prodotti e con le informazioni, dando forma a un nuovo modo di concepire l'ambiente, non più solamente in senso fisico ma sempre più tecnologico e dunque funzionale (Di Ciommo, 2012).

Cambiano e si infittiscono le interconnessioni, diminuiscono i tempi di lavoro e quelli di trasmissione dei dati, muta altresì il modo con cui l'uomo percepisce il territorio che lo circonda e di conseguenza lo rappresenta. Si assiste, inoltre, ad un aumento delle motivazioni che spingono le persone a usufruire delle rappresentazioni digitali con, in aggiunta, la possibilità che siano proprio i singoli a poterle produrre e veicolare attraverso dispositivi ormai alla portata di tutti. Tra le ragioni che portano all'utilizzo di mappe digitalizzate, quelle connesse alla mobilità di merci e persone risultano tuttora predominanti, anche sulla spinta delle interconnessioni cibernetiche e digitali proprie dell'attuale

⁵ A questo proposito si richiama il Piano nazionale "Impresa 4.0" attraverso il quale il Ministero dello Sviluppo Economico intende realizzare diverse iniziative per lo sviluppo di "infrastrutture tecnologiche abilitanti per l'*industry 4.0*, con uno stanziamento complessivo di risorse di 3,5 miliardi di euro. Queste misure complementari riguardano, ad esempio, il potenziamento della banda ultra-larga e la definizione di standard *open-source* per la comunicazione "machine-to-machine" in ambito IoT, lo sviluppo delle reti ad alta velocità e dei network digitali. Uno dei principali obiettivi è il raggiungimento, entro il 2020, di una completa copertura nazionale della banda ultra-larga (pari cioè ad almeno 30 Mbs), che attualmente risulta limitata al 42,7% del territorio italiano." (Deloitte, 2018).

periodo storico. Questo è tanto più vero se si pensa che le attività legate al commercio e al turismo non possono più fare a meno della rete per poter esistere, competere e soprattutto realizzare la loro missione correlata al trasferimento di prodotti e servizi in cambio di un ritorno economico.

Tutto ciò va letto anche alla luce del fatto che il consumatore postmoderno è sicuramente più informato rispetto al passato, compie scelte più consapevoli, è attento a determinate caratteristiche da cui discende la produzione in senso stretto, non si accontenta di conoscere superficialmente ciò che si cela dietro un'azienda ma vuole indagarne la storia, gli aspetti organizzativi, gli impatti sui territori e diversi elementi che hanno a che fare con la sostenibilità sociale e ambientale.

Ciò spiega il perché le organizzazioni economiche, ma il discorso potrebbe estendersi anche a quelle con finalità culturali o sociali, per attrarre e fidelizzare clienti, rispetto al passato, sono decisamente più impegnate in uno sforzo di trasparenza e completezza delle informazioni rese pubbliche.

La localizzazione delle sedi, fornita proprio avvalendosi di mappe digitalizzate, fa parte di quel corredo informativo imprescindibile che ormai la maggior parte delle imprese e delle società comunicano tramite i propri portali aziendali e comunque sempre all'interno delle pagine create su social network come, ad esempio, Facebook. Anche per una ottimale fruizione turistica dei territori, come si accennava, è fondamentale un riferimento ai luoghi che, sempre attraverso appositi canali social, viene fornito con i servizi automatici o manuali di geolocalizzazione di foto e altri contenuti, elemento che si rivela centrale nel processo di attrazione di determinate fasce di turisti/consumatori alla ricerca di specifiche destinazioni (Zaccomer, 2019).

In ragione del fatto che "lo spazio aperto delle comunità virtuali, dei saperi e delle conoscenze, immaterialmente percorribile e al contempo flessibile, estensibile, moltiplicabile e fluido, si espande proprio grazie all'apporto di individui eterogenei distanti geograficamente, spesso culturalmente e socialmente differenti" (Scanu, 2016, p. 15), la geolocalizzazione, assegnata in maniera semplice e immediata dagli utenti, si rivela molto più determinante, per il successo delle destinazioni, di quanto non si possa, in un primo momento, immaginare. Essa assume un ruolo decisivo nella definizione e affermazione di località e territori, i quali, a fronte di un annullamento delle distanze fisiche, sono maggiormente aperti alla condivisione delle informazioni, soprattutto di quelle geografiche.

Oltre al servizio di *geotagging* fornito agevolmente da tutti i social network, dove l'utente non deve fare altro che applicare al proprio contenuto le coordinate suggerite in automatico dal sistema in base al GPS, vi è l'ulteriore possibilità, come accennato, che lo stesso utilizzatore finale, pur non essendo uno specialista di cartografia, sia messo nella condizione di realizzare mappe dei propri spostamenti, tramite inserimento di luoghi di interesse e tragitti,

personalizzandole per quanto riguarda lo stile e l'aggiunta di contenuti e veicolandole sui diversi canali. Questo è possibile grazie agli Web GIS, portali e applicazioni con interfacce intuitive e facili da leggere e maneggiare.

Grazie a questa indiscussa capacità di penetrazione, le mappe digitali possono raggiungere una vasta platea di utenti con il potere, perfino, di plasmare determinati comportamenti e scelte d'acquisto (Zentai, 2015, Faby, Koch, 2010), motivo per cui il loro peso economico non può essere sottovalutato.

Emerge, dunque, un interesse diffuso e un'attenzione crescente in merito all'utilizzo delle mappe digitali, con numerosi e diversificati attori coinvolti, sia dal lato della domanda sia da quello dell'offerta, e proprio per questo potrebbe essere utile analizzare le tendenze che interessano il settore attraverso una panoramica delle principali realtà operanti nel mondo delle nuove rappresentazioni digitali.

3. Tra servizi di navigazione e utilizzo di mappe digitali

Definire con esattezza quanti siano gli utilizzatori di mappe digitali in tutto il mondo appare un'operazione ardua se non addirittura impossibile da compiere, per diverse ragioni. Innanzitutto, occorre tenere conto del fatto che esistono innumerevoli piattaforme online che consentono, in svariati modi, di fruire di mappe digitalizzate e che le stesse sono spesso incorporate in infiniti siti e portali con svariate funzionalità (ad es. siti di prenotazioni di hotel, ristoranti, canali commerciali, culturali, blog, social network, ecc.). Ciò a conferma del fatto che la presenza della mappa è diventata elemento sempre più imprescindibile dell'informazione geografica per finalità commerciali richiesta dall'utente/cliente e di quanto sia enorme questa potenzialità cui corrisponde un vero e proprio business cartografico.

Allo stesso modo sono diverse le modalità con cui si può accedere alle mappe digitali, tramite pc, dispositivi mobili, navigatori satellitari, ecc., così come sono numerose le funzioni che sono capaci di espletare proprio grazie alla tecnologia, si pensi al sistema guidato di navigazione e alle motivazioni per cui le persone sono spinte a farne ricorso (Scanu, 2016).

Per analizzare il fenomeno e tentare perlomeno di stimarne la portata, si possono prendere in esame le principali piattaforme, siti internet e applicazioni, che permettono una fruizione digitalizzata delle mappe, come Google maps o Apple maps, e le differenti modalità con cui tali rappresentazioni sono diffuse e trasmesse dai vari portali.

Il servizio di Google maps, lanciato nel 2005 dal colosso americano della comunicazione Google (Dodsworth, Nicholson, 2012), ha prodotto innegabili cambiamenti nel mondo delle rappresentazioni digitali e nelle modalità con cui gli utenti di internet si relazionano al territorio rappresentato (Hu, Dai, 2013; Stefanakis, 2015; Plantin, 2018). Se da un lato Google maps non fa ricorso ad ortofoto ma a immagini satellitari, dall'altro permette una serie di funzioni di

indubbia utilità, come il calcolo delle distanze e dei tempi di percorrenza, fornendo suggerimenti sui mezzi di trasporto da prendere, sui luoghi di interesse nelle vicinanze, ecc., per non parlare delle ulteriori possibilità offerte dalle collegate Google Earth e Google Street view. Nel tempo, infatti, Google maps si è evoluto in un vero e proprio motore di ricerca, fornendo un maggiore ventaglio di opzioni agli utenti del servizio. I dati più significativi sull'incidenza di Google maps nel web sono stati forniti nel 2014, nell'ambito di una presentazione realizzata a cura di Ed Pearson, *geospatial technologist* presso l'unità di ricerca di Google di Londra⁶, secondo cui:

- il 41% degli utenti di internet in tutto il mondo utilizzava i servizi di Google Maps;
- gli utenti mensili di Google Maps erano pari a circa 1 miliardo;
- il 30% delle ricerche effettuate su Google aveva ad oggetto elementi geografici (che se legati agli aspetti della localizzazione potevano ricondurre a Google maps);
- Erano 1 milione i siti internet di terze parti che utilizzavano le API di Google maps, oltre il 95% delle quali fornite gratuitamente.

Ipotizzando che i dati comunicati nel 2014 fossero riferiti all'anno precedente, per cui gli utenti di internet in tutto il mondo ammontavano a 2.484.915.152 su una popolazione totale di 7.095.476.818 abitanti⁷, facendo le opportune proporzioni si potrebbe stimare che quel 41% potesse corrispondere a poco più di 1.000.000.000 di utenti di Google maps. Se invece l'anno di riferimento fosse effettivamente il 2014, per cui su una popolazione mondiale di 7.210.000.000 persone gli utenti di internet ammontavano a 3.010.000.000⁸, allora gli utenti di Google maps potevano essere superiori ai 1.234.000.000 persone. Se il rapporto *We are social 2019*⁹ rileva 4.388.000 miliardi di utenti su internet nel 2018, quasi il doppio rispetto al report del 2014, è lecito immaginare un conseguente aumento degli utilizzatori di Google maps anche in ragione del fatto che in quel lasso di tempo la piattaforma ha di molto ampliato le sue funzioni, permettendo non solamente di fare ricerche su un tragitto o di cercare una semplice informazione stradale ma fornendo diverse altre opzioni

⁶ La presentazione si può vedere al seguente link: <https://www.youtube.com/watch?v=ct4B1JIFE4s>. In questa occasione, l'ultima consultazione è del 26/09/2019.

⁷ https://www.slideshare.net/wearesocialsg/social-digital-mobile-around-the-world-january-2014/5-JAN2014GLOBAL_DATA_SNAPSHOT70954768185248TOTAL_WORLD_POPULATIONURBANRURAL2484915152INTERNET. La consultazione è del 26/09/2019.

⁸ https://www.slideshare.net/wearesocialsg/digital-social-mobile-in-2015/6-We-Are-Social-wearesocialsg_6GLOBAL. Consultazione in data 26/09/2019.

⁹ <https://wearesocial.com/global-digital-report-2019>. Consultato in data 26/09/2019.

come la possibilità di accedere a informazioni commerciali, recensioni, numeri di telefono, fotografie, ecc.

Google maps è inoltre un servizio di default nei *device* con sistema operativo Android e, in base alle statistiche presenti nel Google play store, nel 2019 risultavano ufficialmente attivi in tutto il mondo 2,5 miliardi di dispositivi Android, dunque con in dotazione Google maps. Questo dato, tuttavia, va considerato con estrema cautela poiché non tiene conto che una stessa persona potrebbe possedere più di un *device* ed esclude tutti gli altri dispositivi privi dello *store* di Google, come ad esempio quelli con il marchio Apple.

A parte i dati sul numero di utilizzatori di Google maps, è interessante notare come l'app di navigazione sia comunque preferita rispetto a quelle della concorrenza. Secondo un sondaggio condotto nel 2018 dalla società statunitense di servizi informatici *The Manifest*¹⁰ basato su un'intervista effettuata a oltre 500 possessori di smartphone, è emerso che il 77% di chi detiene un dispositivo mobile utilizza app di navigazione. Tra queste, Google maps è la preferita, secondo il 67% del campione intervistato, seguita da Wazer, sempre di proprietà di Google, preferita dal 12% degli intervistati, da Apple maps (11%) e da MapQuest (8%)¹¹.

Secondo la medesima rilevazione, chi utilizza app di navigazione, nel 90% dei casi lo fa per cercare informazioni stradali o direzionali. In riferimento al momento di utilizzo, il 36% degli intervistati ha dichiarato di ricorrere alle app di navigazione prima di mettersi in viaggio, il 34% durante lo spostamento e un altro 30% ha indicato entrambe le cose (utilizzo delle app di navigazione prima e durante). Poiché Google maps è l'app di navigazione più utilizzata nel mercato è evidente come vi sia un interesse da parte delle imprese verso questo servizio, dato che gli utenti, quando cercano informazioni, sono interessati anche a scoprire dove le attività commerciali sono localizzate e cosa altro potrebbero trovare nelle vicinanze. Anche per questo, Google ha ampliato la gamma dei servizi messi a disposizione creandone uno, gratuito, chiamato Google my business che permette alle attività commerciali di registrarsi e geolocalizzare la propria sede in modo tale da essere facilmente rintracciate nelle ricerche e di accentrare in un unico blocco tutte le informazioni (geografiche, commerciali, di contatto, ecc.) come si può vedere dalla figura 1. Il principale competitor di Google, per quanto riguarda le app di navigazione, è Apple che nel 2012 ha lanciato sul mercato Apple maps. Se l'esordio ha presentato alcuni problemi e disfunzionalità, legati ad esempio a informazioni e

¹⁰ <http://themanifest.com/app-development/popularity-google-maps-trends-navigation-apps-2018>. Consultazione del 26/09/2019.

¹¹ La preferenza degli utilizzatori di smartphone verso Google maps, tra le app di navigazione, era già emersa in un precedente sondaggio del 2016 condotto dalla società di servizi informatici, data solution e marketing Fluent che, su un campione di 2.000 persone residenti negli Stati Uniti aveva rilevato come Google maps fosse la app di navigazione più utilizzata per il 70% degli intervistati (<https://www.fluentco.com/>)

geolocalizzazioni errate, all'assenza di opzioni di percorribilità dei tragitti, a bug nel sistema, ecc., e se è vero che tali criticità sono state in parte risolte con successivi aggiornamenti, Apple maps non è comunque mai riuscita ad eguagliare Google maps.

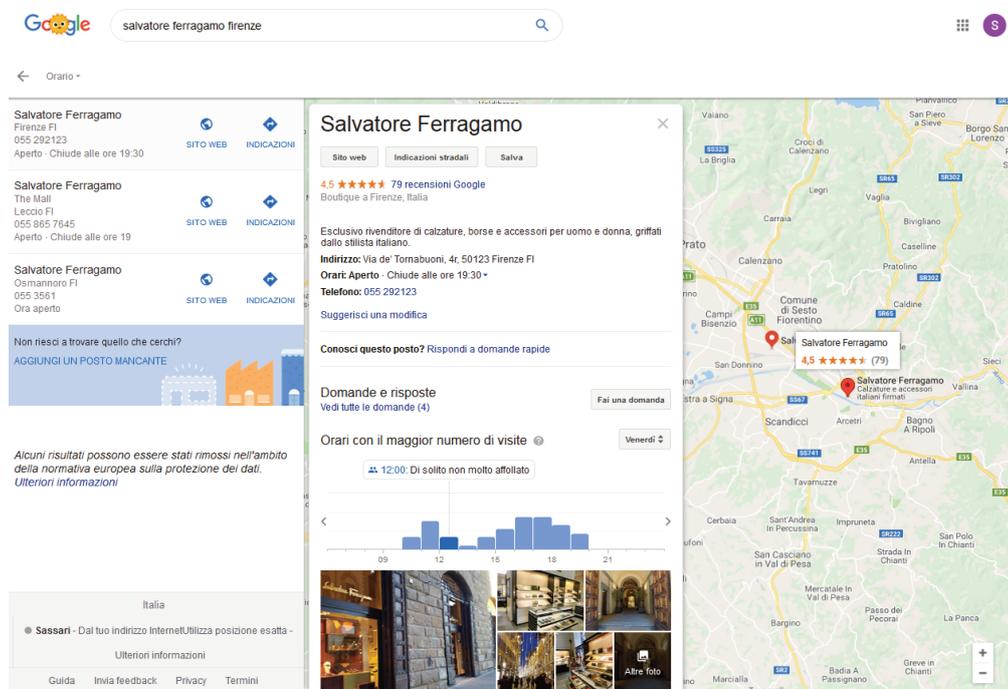


Figura 1 Schermata Google my business per l'azienda Salvatore Ferragamo

Le cause che hanno impedito ad Apple maps di superare Google maps sono molteplici e ascrivibili al fatto che il secondo, oltre ad essere presente di default in tutti i dispositivi Android, può essere scaricato anche su quelli con sistema IOS mentre Apple maps può essere utilizzato solamente sui dispositivi Apple. Inoltre, Google maps, rispetto ad Apple maps, utilizza una grafica maggiormente *userfriendly* con ricchezza di informazioni e maggiore varietà di strati (satellitare, stradario, mappa, ecc.) e fornisce diverse soluzioni per gli spostamenti (come ad esempio la percorribilità del tragitto a piedi, in bici, in auto, con i mezzi) oltre a informazioni aggiuntive, per esempio relativamente ai mezzi pubblici, con l'indicazione dei treni, degli autobus o delle linee di metropolitana da prendere, stazioni, tempi di percorrenza, ecc. come si può osservare nell'esempio di figura 2. Google maps consente poi di scaricare le mappe e di utilizzarle anche offline e può essere consultato sia su dispositivi mobili, tramite app, sia da desktop tramite l'apposito sito (questo non è invece possibile per Apple maps che funziona solo con la app) e soprattutto può essere integrato in altri portali come TripAdvisor, Booking.com, Expedia.it, ecc., permettendo, ad esempio, di prenotare direttamente le strutture ricettive a partire dallo stesso Google maps che rende un quadro riepilogativo delle

tariffe, permette di leggere le recensioni, telefonare, scoprire altre attività nelle vicinanze, ecc¹².

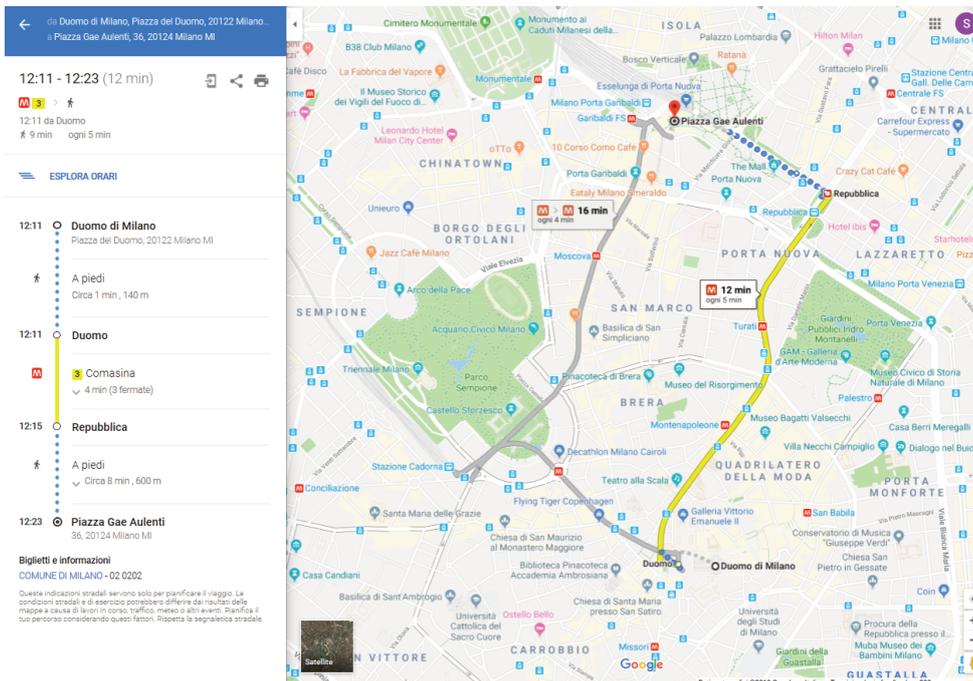


Figura 2 Schermata di Google maps con indicazione del tragitto e tempi di percorrenza di mezzi pubblici, dal Duomo di Milano a Piazza Gae Aulenti

Nonostante ciò si registra come gli ultimi aggiornamenti di Apple maps presentino interessanti novità, innanzitutto per quanto riguarda il layout delle mappe che, dal 2020, come si legge sul sito internet, dovrebbero essere maggiormente dettagliate e ricche di particolari. Come accade con Google maps, anche Apple maps permette la navigazione vocale che conduce le persone fino ai luoghi ricercati e fissa una sorta di segnaposto per ricordare dove è stata parcheggiata l'auto. Con la funzione mappe indoor, Apple maps permette di orientarsi anche all'interno di 64 grandi aeroporti del mondo mentre grazie al 3D è possibile visitare alcune città anche da casa. Come Google Earth ha introdotto la funzione "simulatore di volo", che consente appunto di volare intorno al mondo, allo stesso modo Apple maps permette di planare su alcune aree urbane offrendo una vista in 3D. Altre funzioni di sicura utilità, legate all'intelligenza artificiale, sono quelle che permettono di avere raggruppati, all'apertura delle mappe di Apple, tutti i luoghi maggiormente frequentati dall'utente, come scuole, palestre, uffici, ecc., e quelle che permettono di accorpare i posti preferiti in alcune raccolte, ad esempio "i miei ristoranti a Cagliari" o "musei di Roma", che si possono condividere anche con altri utenti. Apple maps inoltre è capace di segnalare orari di partenza di aerei, gate, terminal, ecc. e di suggerire luoghi interessanti presenti nelle vicinanze.

¹² (<https://www.digitaltrends.com/mobile/apple-maps-vs-google-maps/>)

Un aspetto sul quale Apple maps punta negli ultimi tempi è quello della tutela della privacy, con una tecnologia che impedisce la raccolta dei dati personali attraverso l'associazione delle informazioni a identificatori causali e non agli ID Apple, offrendo maggiori garanzie in termini di cyber security¹³.

4. Utilizzi e declinazioni delle nuove rappresentazioni

Gli sviluppi di Google maps mettono in luce come, e in che misura, il servizio di navigazione sia mutato nel tempo, trasformandosi in un motore di ricerca a tutti gli effetti e andando ben oltre le iniziali funzioni per cui si era affermato, fornendo indicazioni direzionali o di geolocalizzazione, per rispondere sempre di più alle esigenze di utenti iperconnessi, costantemente aggiornati e alla ricerca di informazioni plurime nel minor tempo possibile.

Le mappe digitali hanno ormai assunto una grande rilevanza nella moderna società e nella vita delle persone rivelandosi, nella realtà attuale, di grande ausilio per il soddisfacimento del bisogno di orientamento e ricerca di soluzioni smart e veloci. Basti pensare alle attività di pianificazione dei viaggi, come quelle di prenotazione di strutture in cui dormire o mangiare. Siti internet come Booking.com, ad esempio, una volta interrogati per la ricerca delle sistemazioni, oltre a permettere di scremare tra le alternative, in base a precise zone (centro storico, quartieri, periferie, ecc.) o alla distanza rispetto a determinati punti di interesse come monumenti, chiese, stazioni, ecc., forniscono per ciascuna struttura ricettiva l'esatta localizzazione nella mappa, unitamente a indirizzo e riferimenti (fig. 3).

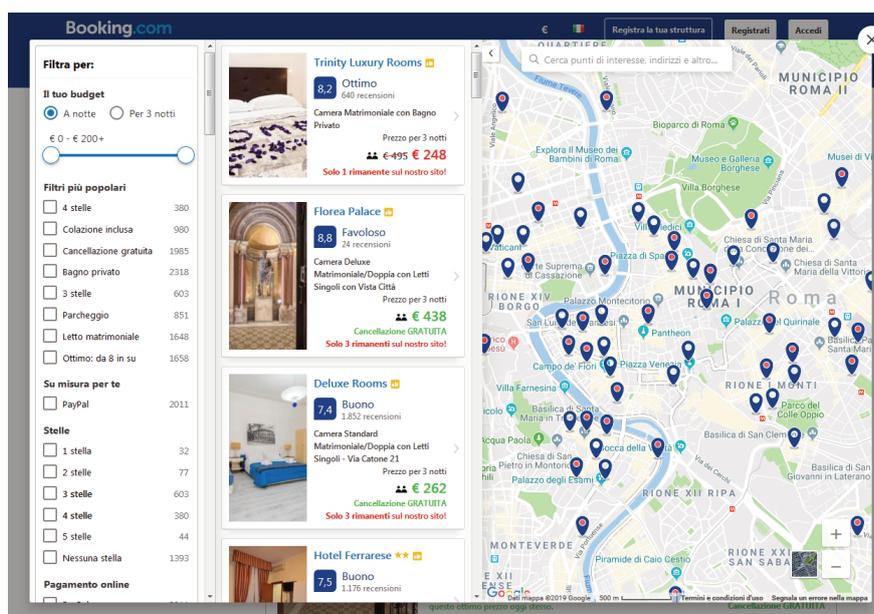


Figura 3 Ricerca strutture ricettive nel portale Booking.com

¹³ <https://www.apple.com/it/ios/maps/>

Allo stesso modo, anche TripAdvisor consente di avere un corpo di informazioni dettagliato per ciascuna struttura registrata (hotel, musei, chiese, teatri, piazze, ecc.) dove non manca mai il riquadro con l'aggancio alle mappe di Google maps (fig. 4).

The screenshot displays the TripAdvisor listing for the Pantheon in Rome. At the top, there are navigation links for 'Roma', 'Hotel', 'Cose da fare', 'Ristoranti', 'Voli', 'Case vacanza', 'Pacchetti vacanza', and 'Autonoleggio'. Below this, the breadcrumb trail reads 'Europa > Italia > Lazio > Roma > Attrazioni: Roma > Pantheon'. The main heading is 'Pantheon' with a rating of 4.5 stars and 73,853 reviews. The address is 'Piazza della Rotonda, 00186 Roma, Italia' and it is noted as 'Aperto oggi: 08:30 - 18:00'. There are buttons for 'Salva' and 'Condividi'. The 'BIGLIETTI D'INGRESSO (1)' section lists 'Pantheon: il tour guidato audio ufficiale' for 5.00 €. The 'PRENOTA UN TOUR' section shows options like 'Tour di Roma sotterranea in piccoli gruppi: sotto le strade' for 38.00 € and 'Tour Guidato del Pantheon e di Santa Maria Sopra Minerva a Roma' for 29.00 €. A large image of the Pantheon's exterior is shown, with a red arrow pointing to a 'Contatti' section. This section contains a Google Map of the location, showing the Pantheon's position in the Rione IX Pigna area, near the Piazza della Rotonda. The map also shows nearby landmarks like the Basilica di Santa Maria Sopra Minerva and the Chiesa di Sant' Ignazio di Loyola.

Figura 4 Un bene cercato su TripAdvisor con indicazione della mappa di Google

Il più noto portale di *homesharing*, Airbnb, fornisce invece per le strutture selezionate la mappa di Google senza tuttavia comunicare la posizione esatta dell'appartamento, elemento questo che sarà specificato solamente al momento della prenotazione.

Se gli esempi citati finora fanno riferimento a mappe prodotte o generate dal sistema, esiste anche la possibilità, per gli utenti registrati, di realizzare essi stessi le proprie rappresentazioni. Un servizio particolarmente utilizzato è quello di Google my maps grazie al quale le persone possono segnare i loro punti di interesse, arricchirli di informazioni come descrizioni o immagini, disegnare itinerari e tragitti, ecc., e condividere gratuitamente la mappa finale in rete, per esempio incorporandola in un sito tramite un codice html (fig. 5).

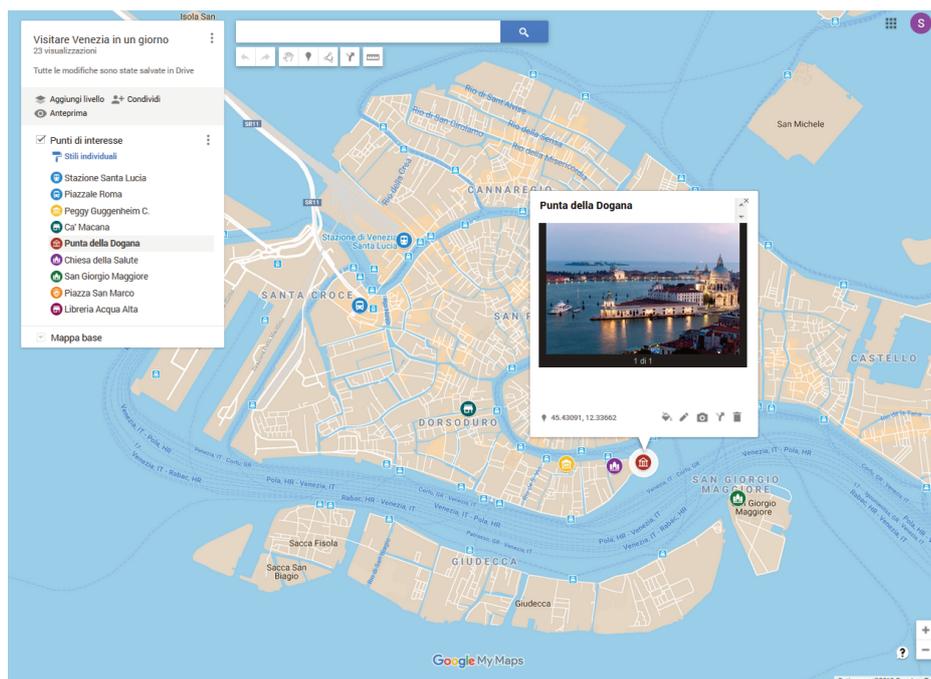


Figura 5 Google my maps. Alcuni siti da visitare a Venezia in un giorno

Sempre per quanto riguarda la produzione di mappe digitali da parte degli utenti è certamente interessante il contributo fornito da sistemi di crowdsourcing come OpenStreetMap che al 27/09/2019 conta un numero di utenti iscritti pari a 5.698.565. Vi sono inoltre diverse piattaforme, nate negli ultimi anni, che permettono agli utenti di realizzare e condividere i propri itinerari sul web. Un esempio è dato dal portale e relativa applicazione Wikiloc, che al 27/09/2019 conta 5.077.527 iscritti, 13.539.514 percorsi rilevati e 24.449.875 foto caricate, grazie al quale è possibile tracciare il proprio itinerario, condividerlo sul sito o su altri siti web, esportarlo in formati compatibili con i Servizi Informativi Geografici, ad esempio in kml o Gpx, per sottoporlo a ulteriori attività di processamento (Battino, Lampreu, 2018).

5. Conclusioni

Uno studio pubblicato recentemente da Google¹⁴ ha messo in evidenza come l'utilizzo e la diffusione di dispositivi mobili influenzi notevolmente i comportamenti di acquisto dei consumatori, ancora prima del compimento delle transazioni economiche, vale a dire in quei momenti propriamente inerenti le scelte di prodotti e destinazioni. Tendenza particolarmente vera soprattutto in relazione al settore dei viaggi e delle vacanze, tra quelli che più si prestano alle operazioni di ricerca, prenotazione e pianificazione che possono essere effettuate con il ricorso esclusivo a smartphone e tablet. È un'informazione, questa, che oggi potrebbe apparire scontata o superflua ma che, di fatto, non lo è; certifica, anzi, la pervasività delle nuove tecnologie e

¹⁴ <https://www.thinkwithgoogle.com/consumer-insights/consumer-travel-smartphone-usage/>

dei processi di digitalizzazione nella vita delle persone, con una notevole capacità di incidere sul modo con cui i soggetti si rapportano alla realtà e al territorio, sempre più percepito come un sistema di flussi, relazioni e connessioni tra nodi, reti e poli anche molto distanti tra loro (Scanu, 2017a). Un cyberspazio specchio di un mondo iperconnesso e dinamico (Kanna, 2016), dove molte barriere fisiche sono azzerate in luogo di fasci di relazioni che si irradiano da poli diversi e con intensità variabile verso altri nodi delle reti, secondo traiettorie di sviluppo globali le quali, alla scala locale, trovano il modo di esplicitarsi e da cui traggono forza. In un simile contesto assolutamente variabile, anche le rappresentazioni cartografiche seguono percorsi evolutivi che le avvicinano, sempre più, agli utilizzatori, non esclusivamente specialisti e cultori della cartografia ma semplici utenti, messi nelle condizioni di godere dei benefici derivanti dalle mappe digitali. Se il *medium* privilegiato è il *device* mobile, la mappa, restituita da app e piattaforme specializzate nella navigazione, appare sempre più ricca di dettagli e informazioni. Il suo scopo tende ad andare molto oltre l'orientamento nello spazio per soddisfare, se non addirittura anticipare, le richieste e i bisogni degli utenti, attraverso risposte di diverso tipo (informazioni logistiche, orari, prezzi, distanze, ecc.) prevedendo perfino la possibilità che siano essi stessi a trasformarsi in produttori e consumatori, al contempo, di una nuova cartografia digitalizzata.

Questo tipo di rappresentazioni si mostrano sui display con un dinamismo dell'immagine senz'altro funzionale alla variazione della scala di visualizzazione. È così possibile ottenere diversi livelli di conoscenza, "sempre relazionata allo stesso luogo, reso variamente osservabile dalla transcalarità grazie a un dinamico e repentino popolamento, o sfoltimento, di simboli, grafismi, icone e denominazioni all'interno di una "esplosione informativa" sconosciuta, per non dire impossibilitata, alla tradizione cartografica del passato." (Scanu, 2017a, p. 981).

Si tratta di funzionalità che, consentendo un forte grado di duttilità nell'utilizzo delle mappe, ne estendono la portata e la diffusione presso platee sempre più ampie di utenti, i quali, si è osservato, tendono a premiare i sistemi intelligenti che più velocemente rispondono alle loro necessità. L'esigenza di una corretta localizzazione e la georeferenziazione dei contenuti sono aspetti complementari di un nuovo modo di orientarsi in un territorio multifaccettato e caratterizzato dal sovrapporsi di strati relazionali ricchi di immagini e rappresentazioni dai quali dipendono situazioni di varia natura, economiche, sociali e culturali. Attività, queste, che tendono ad animare il business delle mappe digitali, campo nel quale i principali colossi mondiali della comunicazione misurano da anni i loro successi ad una velocità, quella dettata dal progresso tecnologico, che rappresenta certamente uno stimolo per offrire prodotti sempre più performanti, innovativi e a misura di utente.

Riferimenti bibliografici

- Battino S., Lampreu S. (2018), "La carta a portata di click: Web mapping, itinerari e condivisione", in *ASITA 2018*: 103-112
- Brotton J. (2012), *A History of the World in Twelve Maps*, United Kingdom by Penguin Books; trad. it. di Sala V. B. (2013), *La storia del mondo in dodici mappe*, Feltrinelli, Trebaseleghe (Pd).
- Chareonwongsak K. (2002), "Globalization and technology: how will they change society?", *Technology in Society*, n. 24: 191-206
- Deloitte (2018), *Italia 4.0: siamo pronti? Il percepito degli executive in merito agli impatti economici, tecnologici e sociali delle nuove tecnologie*, https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/it/Documents/process-and-operations/Report%20Italia%204.0%20siamo%20pronti_Deloitte%20Italy.pdf
- Dematteis G., Lanza C., Nano F., Vanolo A. (2010), *Geografia dell'economia mondiale*, Utet Università, Milano
- Di Ciommo F. (2012), "Rivoluzione digitale e problema della responsabilità civile in Internet", in Zuanelli E. (a cura di), *Comunicazione digitale e comunicazione in rete. Nozioni, competenze, applicazioni*, Roma, Aracne Editrice, 43-81
- Dodsworth E., Nicholson A. (2012), "Academic Uses of Google Earth and Google Maps in a Library Setting", *Information Technology and Libraries*, 102-117
- Faby H, Koch A (2010), "From maps to neo-cartography", in *3rd International Conference on Cartography and GIS*, 15-20 June 2010, Nessebar, s.n.p.
- Favretto A. (2016), *Cartografia nelle nuvole*, Pàtron, Bologna
- Hu S., Dai T. (2013), "Online Map Application Development Using Google Maps API, SQL Database, and ASP.NET", *International Journal of Information and Communication Technology Research*, Vol. 3, n.3: 102-110
- Kanna P. (2016), *Connectography*, trad. ital. di Motta F., *Connectography. Le mappe del futuro ordine mondiale*, Fazi Editore, Roma
- McKinsey & Company (2016), *Digital globalization: the new era of global flows*, McKinsey Global Institute
- Neve M. (2016), *Il disegno dell'Europa. Costruzioni cartografiche dell'identità europea*, Mimesis Edizioni, Milano
- Palanza S. (2016), *Internet of things, big data e privacy: la triade del futuro*, Documenti IAI 16, 12 ottobre 2016:1-26
- Plantin J. C. (2018), "Google Maps as Cartographic Infrastructure: From Participatory Mapmaking to Database Maintenance", *International Journal of Communication* 12(2018): 489-506
- Scanu G. (2008), "Considerazioni in merito alle prospettive future della cartografia", in *Bollettino A.I.C.* n. 132-133-134: 11-21

Scanu G. (2016), "Cartografia e rappresentazioni", in Scanu G. (a cura di), *Conoscere per rappresentare. Temi di cartografia e approcci metodologici*, Studi e Monografie dell'Associazione Italiana di Cartografia, 2, Pàtron, Bologna: 11-27

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

Scanu G., Podda C., Scanu Gl. (2017b), "Cartografia e smart city", in *Bollettino dell'AIC*, 161: 11-125

Scanu G., Lampreu S. (2018), "La promozione turistica dei territori tra mappe digitali, Big Data e social network", in *ASITA 2018*: 887-899

Scanu G., Podda C., Scanu Gl. (2018), "Cartografia e smart city. Riflessioni su una nuova tappa nell'evoluzione della storia delle rappresentazioni delle città", in *ASITA 2018*: 865-885

Senato della Repubblica Italiana - 11° Commissione Lavoro, previdenza sociale (2017), *Impatto sul mercato del lavoro della quarta Rivoluzione Industriale*, https://www.senato.it/application/xmanager/projects/leg17/attachments/dossier/file_internets/000/002/240/documento_conclusivo_lavoro_4.0.pdf

Stefanakis E. (2015), "2005-2015: Ten Years with Google Maps", in *GoGeomatics*, Magazine of GoGeomatics Canada, September 2015

Torresani S. (2007), *Informatica per le scienze geografiche*, Pàtron, Bologna.

Zaccomer G. P. (2019), *Il turismo fotografico: viaggiare per scattare e postare. Esperienze sul campo reale e virtuale per una ridefinizione del framework teorico di un turismo di nicchia*, Udine, Forum

Zentai L. (2015), "The Evolution of Digital Cartographic Databases (State Topographic Maps) from the Beginnings to Cartography 2.0: The Hungarian Experience", in Brus J., Vondrakova A., Vozenilek V. (Eds), *Modern Trends in Cartography, Selected Papers of CARTOCON 2014*, Springer, 81-93