

Il GIS (*Geographic Information System*) in biblioteca (Seconda parte)

di Fabio Venuda

La prima parte di questo lavoro ha preso in considerazione gli aspetti tecnici che caratterizzano la tecnologia GIS, la capacità cioè di mettere in relazione dati descrittivi con informazioni geografiche, di elaborare ed analizzare i dati, e di visualizzarne i risultati su mappe digitali. Si sono considerate inoltre le applicazioni di cui questa tecnologia è stata fatta oggetto nei più diversi ambiti, come per la gestione delle Reti tecnologiche o la valutazione e la pianificazione delle strategie di marketing delle aziende. Si è cercato poi di delineare il ruolo e le possibili applicazioni GIS che possono essere di aiuto alla biblioteca individuando due aree di applicazione: *a*) come strumento di supporto alle decisioni in un'ottica di pianificazione strategica dei servizi, grazie alla capacità di fornire una accurata analisi e rappresentazione del "mercato" individuando le caratteristiche e le concentrazioni demografiche, occupazionali e associative presenti sul territorio di competenza; *b*) creando un GIS *reference service*, come ampliamento dei servizi tradizionali, a supporto di una attività di *community information* e come accesso alle infinite applicazioni GIS a disposizione dei lettori.

Questa seconda parte presenta gli "utensili" informatici che sono attualmente disponibili per poter realizzare concretamente un'applicazione della tecnologia GIS in biblioteca. Enormi passi in avanti sono stati fatti dalla tecnologia informatica in tema di hardware e software da quando, nella seconda metà degli anni Sessanta, il governo canadese ha realizzato il primo GIS a supporto del progetto Canadian Geographic Information System avviato per effettuare un'analisi computerizzata dei diversi usi del territorio, delle politiche di gestione del patrimonio forestale e il censimento della fauna selvatica, per mezzo di una cartografia tematica ad alta risoluzione¹. I software GIS di oggi si presentano con una interfaccia di certo più adatta ad un uso da parte di un pubblico più ampio e non specializzato, pur richiedendo un minimo grado di alfabetizzazione spaziale necessaria per capire cosa è possibile ottenere da questa tecnologia. Questi software sono di tipo commerciale oppure sono rilasciati con licenze di pubblico dominio, sono modulari o meno, configurati per un uso locale o una consultazione remota, ma sempre comunque flessibili, eclettici ed entusiasmanti.

FABIO VENUDA, Università di Milano, Dipartimento di scienze della storia e della documentazione storica, via Festa del Perdono, 7, 20122 Milano, e-mail fabio.venuda@unimi.it. La prima parte di questo articolo è stata pubblicata nel n. 3 (settembre 2005), p. 327-346.

¹ Andrea Favretto, *Nuovi strumenti per l'analisi geografica, i G.I.S.*, Bologna: Pàtron, 2000, p. 26.

Software GIS disponibili

Grazie alla grande diffusione e, come abbiamo visto, al largo utilizzo dell'analisi spaziale a supporto delle attività nei più disparati settori della vita quotidiana, della società e della cultura, la biblioteca che intenda sperimentare l'applicazione della tecnologia GIS sia come strumento di lavoro, sia come servizio al pubblico, può effettuare una scelta tra un buon numero di fornitori, e altrettanti prodotti, perlopiù disponibili con una architettura modulare e acquistabili nella misura che meglio si adatta alle necessità della biblioteca. I prodotti software disponibili sono principalmente di tipo commerciale, molto curati, differenziabili nelle potenzialità di utilizzo e corredati spesso da *knowledge base* di dati adatti alle specifiche applicazioni che la ditta o l'ente ne vuole fare, comprensivi spesso di pacchetti completi di corsi di formazione per gli addetti, e dotati di interfaccia particolarmente amichevole e intuitiva da poter essere utilizzati anche da utenti non particolarmente alfabetizzati dal punto di vista spaziale ed informatico. Sono reperibili anche prodotti di libero accesso, realizzati, curati e aggiornati da enti non profit e grazie al sistema GNU General Public License della Free Software Foundation Inc., che consente la distribuzione gratuita anche del codice sorgente del programma, a patto che le modifiche e le aggiunte apportate dagli utilizzatori vengano a loro volta rese di pubblico dominio e disponibili in forma gratuita.

Ho ritenuto utile indicare di seguito i principali produttori e le caratteristiche principali dei software disponibili, qualche dettaglio o informazione sui prodotti, dove possibile il costo dei prodotti e gli indirizzi dei rispettivi siti Web dove sarà possibile per il lettore trovare tutte le notizie che gli possono essere necessarie per una più completa informazione sui prodotti e sulle soluzioni proposte, spesso personalizzate o personalizzabili.

Software commerciali

ESRI

Azienda leader del settore, presente in Italia da molti anni e in particolar modo affermata nella pubblica amministrazione, la ditta ESRI (Environmental Systems Research Institute, Inc.) propone ArcGIS, una *suite* di software specifici dedicati alla gestione di problematiche spaziali, che fornisce funzionalità GIS per qualsiasi piattaforma hardware ed è utilizzabile su PC *stand alone* (ArcGIS desktop), *workstation*, *server* aziendali e via Internet. Per inciso, il fatto che i prodotti della ditta ESRI siano molto utilizzati nella pubblica amministrazione, la pone in una posizione privilegiata nel mercato italiano, in quanto i dati utilizzati dalle applicazioni GIS sono spesso prodotti e distribuiti proprio da enti della pubblica amministrazione che hanno utilizzato prodotti ESRI per realizzarli².

La *suite* ArcGIS è un sistema costituito da moduli con funzioni diverse, integrati fra loro e comprende ArcInfo, ArcView, ArcEditor, ArcReader, un insieme di estensioni delle funzionalità applicabili ai vari moduli (ad esempio ArcGIS 3D Analyst, per l'analisi e la gestione dei dati tridimensionali, oppure ArcGIS Tracking Analyst, per visualizzare e simulare eventi in tempo reale e differito), ArcSDE, ArcIMS e infine ArcPAD.

ArcInfo è il sistema GIS più completo per creare, gestire, analizzare e visualizzare le informazioni geografiche; è costituito dai moduli ArcView e ArcEditor, più una serie

² Riccardo Cervelli, *Geomarketing: le soluzioni GIS per localizzare il business*, «Week.it», <<http://www.weekit.it/weekit/unico/artoo6004037613.jsp>>.

di potenti *tool* per l'analisi e la conversione dei dati; è disponibile per funzionare sia su *desktop* sia come *workstation* Unix; estremamente personalizzabile, consente all'utente di realizzare facilmente applicazioni e interfacce adatte alle sue esigenze.

ArcView, nella pubblicità della ESRI, viene definito come «il più popolare software *desktop* GIS, con più di 500.000 copie in uso nel mondo»³, realizzato per funzionare in ambiente Windows, consente di visualizzare, interrogare e creare mappe; è fornito di strumenti per integrare, aggiornare e visualizzare una grande varietà di formati di dati GIS, per operare l'analisi di dati spaziali, e per supportare la creazione e la gestione di metadati geografici. Sia ArcInfo che ArcView dispongono di applicazioni specifiche per supportare l'attività su *desktop*, in particolare il software ArcMap consente di produrre mappe di qualità, eseguire interrogazioni ed analisi spaziali, sviluppare e modificare interfacce e strumenti di lavoro; il software ArcCatalog gestisce i dati spaziali e i relativi metadati, fornisce strumenti per visualizzare i dati GIS, creare e aggiornare i metadati, creare tabelle e strutture per la registrazione la conservazione e la pulizia dei dati GIS; ArcToolbox è invece un insieme completo strumenti per il *geoprocessing*, ovvero per la conversione dei dati e per realizzare l'analisi, la trasformazione e la sovrapposizione di mappe.

ArcEditor è costituito da tutte le funzioni di ArcView più una serie di funzioni avanzate di *editing* multiutente e la possibilità di editare tutti i tipi di dati supportati dai prodotti ESRI.

ArcSDE è di fatto un *gateway* che consente l'immagazzinamento, la gestione il reperimento dei dati spaziali mediante un DBMS e in particolare con i più diffusi DBMS in commercio come IBM DB2, Informix, Oracle e Microsoft SQL Server. ArcSDE rende disponibili i dati geografici alle applicazioni desktop (ArcView, ArcEditor e ArcInfo) ed è indispensabile nella gestione di *database* geografici condivisi.

Il software ArcIMS è lo strumento base per realizzare e gestire, tramite interfacce e *wizard* intuitivi, siti Web cartografici che rendono disponibili funzioni interattive per la visualizzazione e la produzione di mappe e l'analisi di dati spaziali.

ArcReader è un software scaricabile liberamente dal sito della ESRI e consente di visualizzare, esplorare e stampare mappe create con ArcGIS Publisher extension; può essere associato e liberamente distribuito con dati geografici, risultato di analisi ed elaborazioni specifiche, pubblicati ad esempio su CD-ROM.

Sul sito principale e sui siti dei rivenditori nelle varie nazioni, non sono disponibili i prezzi dei prodotti, e viene chiesto di rivolgersi al rivenditore che provvederà a disegnare e a quotare la soluzione più adatta a risolvere le esigenze specifiche dell'ente o dell'azienda. L'azienda mette in vendita per i propri clienti numerosi pacchetti di dati, relativi ai più disparati settori, direttamente o attraverso aziende ad essa collegate. Un esempio è il collegamento pubblicizzato dal sito della ESRI Italia con Mapcenter <<http://www.mapcenter.it>> e in particolare con Mimex <http://www.mapcenter.it/Business_db/mimex.htm> per la vendita di un *business database* costituito da una raccolta dei principali dati statistici italiani a livello comunale, provenienti da indagini ISTAT (censimenti e statistiche commerciali e demografiche), e da altre istituzioni come Banca d'Italia e ACI (dati relativi al credito e al parco di autoveicoli circolanti) oltre a stime Mimex sul reddito e su alcuni tipi di consumi.

Molto attenta alla didattica, la ESRI propone numerosi pacchetti di corsi di formazione e in particolare mette a disposizione, sul sito della casa madre e quindi in inglese, un *virtual campus* per l'insegnamento a distanza, attraverso cui rende disponibili, a paga-

³ ESRI, *Libraries: Geographic Information System solutions for libraries*, Redlands, CA: ESRI, 2004. <<http://www.esri.com/library/brochures/pdfs/libraryb.pdf>> (ultimo aggiornamento: 2/2004).

mento, vari corsi, completi di *tutor* e biblioteca, di avvicinamento alle problematiche GIS e di addestramento all'uso dei propri prodotti. Prima di acquistare un corso è possibile effettuare dei test gratuiti per valutarne direttamente l'organizzazione e l'efficacia.

Gli indirizzi di rete dove sono disponibili tutte le informazioni necessarie per conoscere l'insieme dei prodotti, dei servizi e delle soluzioni proposte dalla ditta ESRI, sono quello della casa madre <<http://www.esri.com>>, quello del rivenditore ESRI per l'Italia <<http://www.esriitalia.it>>, e quello del *virtual campus* <<http://campus.esri.com/>>.

MapInfo

«MapInfo è una società *leader* nella tecnologia del software su scala mondiale. Fornisce soluzioni e servizi relativi a sistemi di localizzazione, offrendo alle aziende il supporto necessario a raggiungere una migliore conoscenza della clientela e del mercato e una maggiore competitività»⁴. La presentazione che la ditta MapInfo rende disponibile in rete, sostiene l'idea di una sua affermazione a livello internazionale nel campo delle applicazioni GIS orientate al settore economico. In Italia MapInfo condivide il monopolio⁵ del mercato dei sistemi GIS con la ESRI, e, come questa, propone soluzioni che possono essere ritagliate sulle necessità dell'ente o dell'azienda che intenda implementare un'applicazione GIS, sono basate su moduli software integrabili fra loro e possono funzionare sia su *desktop* in modalità *stand alone* che in ambiente di rete.

MapInfo Professional è la proposta software di facile utilizzo per la creazione di mappe e l'analisi di dati su PC. Consente l'accesso sia a dati memorizzati sul disco fisso sia a quelli registrati su un *server* remoto, che possono essere modificati direttamente senza doverli esportare su PC, inoltre i dati possono essere condivisi in rete aziendale ed essere gestiti con DBMS commerciali come Oracle o Microsoft SQL Server. La conversione di dati provenienti da mappature differenti è resa possibile dal traduttore universale di cui è dotato il software. Sono disponibili le funzionalità standard per il disegno, la modifica, la digitalizzazione e l'elaborazione di mappe, le funzioni di geocodifica per aggiungere le coordinate spaziali alle tabelle, quella fondamentale di analisi dei dati in un contesto geografico, è supportata la funzione di *query* SQL con le estensioni di selezione geografica (contiene, all'interno e intersezione) e il calcolo e la creazione automatica di aree di interesse attorno ad uno o più elementi localizzati sul territorio (*buffer*). La creazione di *report* professionali è supportata dal software Crystal Reports integrato nel pacchetto.

Il programma è integrabile ed ampliabile con gli altri prodotti MapInfo come MapBasic, ambiente di sviluppo per la personalizzazione delle funzioni e delle interfacce del sistema; MapMaker, software autonomo di geocodifica per aggiungere coordinate spaziali agli indirizzi e ai dati disponibili; MapInfoTarget Pro, che realizza analisi dettagliate di tipo demografico, dei clienti e dell'area geografica; MapInfo Drivetime, per l'analisi dell'area commerciale, è in grado di delimitare delle porzioni di territorio e di fornire i tempi di percorrenza e le distanze dal *target* (ad esempio l'azienda); MapXtreme, la realizzazione di MapInfo che costituisce il *server* di *mapping* disponibile per Internet, che può operare in ambiente Windows NT e Java, e condivide il formato dei dati con il prodotto Professional per PC spesso utilizzato come *client* per creare o preparare dati.

MapInfo rende disponibili centinaia di set di dati in forma gratuita, come mappe e reti viarie, per iniziare a lavorare, e mette in vendita prodotti costituiti da dati specifici del settore o informazioni demografiche.

⁴ Cfr. <<http://www.mapinfoitaly.com/company/index.cfm>> (ultimo accesso 10 agosto 2004).

⁵ Riccardo Cervelli, *Geomarketing* cit.

Anche MapInfo mette a disposizione un *viewer* gratuito, ProViewer, per visualizzare, esportare e condividere, le tabelle, le analisi e le mappe realizzate con i prodotti MapInfo. I prezzi non sono disponibili in quanto anche per MapInfo non si tratta di vendere un programma, ma di costruire una configurazione di prodotti software strumenti e dati, che costituisca una soluzione funzionale al problema da risolvere ed al numero di utenti previsto. Il software MapInfo Professional è disponibile in venti lingue fra cui l'italiano.

L'indirizzo della casa madre che ha sede negli USA a Troy, NY, è <<http://www.mapinfo.com>>, mentre la sede italiana è disponibile all'indirizzo <<http://www.mapinfoitaly.com>>.

Altri produttori di sistemi GIS, non così presenti nel mercato italiano come i precedenti e con prodotti forse non così articolati e flessibili rispetto alle diverse possibili soluzioni, sono:

- Autodesk con il prodotto Autodesk Map realizzato per funzionare in ambiente Windows XP e Windows 2000, l'indirizzo del sito Web della casa madre è <<http://usa.autodesk.com>>;
- Intergraph che propone GeoMedia "the universal geographic client", anche questo prodotto per l'ambiente Windows, NT, 2000, ME e XP, con maggiori informazioni sul sito Web della casa madre all'indirizzo <<http://imgs.intergraph.com>>;
- IDRISI deriva il sistema GIS Kilimanjaro da una solida attività di ricerca accademica dei laboratori della Clark University (Worcester, MA, USA), e, unica azienda a pubblicarne in rete il costo, lo rende disponibile nella versione *single user license* a partire da 95 \$ per gli *student starter* fino a 995 \$ per un utente generico, mentre per la Multi-Seat Licenses Educational il prezzo del sistema va da 150 \$ per la *Elementary school* fino a 6.000 \$ per una *Campus license*, l'indirizzo Web presso il quale trovare informazioni più dettagliate è <<http://www.clarklabs.org>>.

Fra i software commerciali, quasi tutti adatti o adattabili ad ogni specifico utilizzo che una qualsiasi azienda o istituzione ne voglia fare, spicca un solo prodotto, *made in USA*, studiato appositamente per essere utilizzato come strumento di lavoro nelle biblioteche. In realtà non si tratta di un software che la biblioteca può acquistare e deve gestire, ma si tratta di un servizio, un'applicazione, utilizzabile in rete previa sottoscrizione di un abbonamento.

LibraryDecision, realizzato dalla ditta Civic Technologies e da questa reso accessibile in Internet in modalità Web, è un'applicazione, disegnata appositamente per le biblioteche, che utilizza la tecnologia GIS per analizzare e visualizzare le relazioni tra i bisogni e le caratteristiche della comunità dei lettori e le risorse della biblioteca al fine di fornire servizi più adatti ed efficaci. LibraryDecision aiuta i bibliotecari ad analizzare, visualizzare ed interpretare i dati demografici combinandoli con le informazioni statistiche ricavate da ogni singolo sistema di gestione della biblioteca. LibraryDecision «is a knowledge management system packaged with a range of data»⁶, mette a disposizione delle biblioteche che hanno sottoscritto l'abbonamento i dati del Censimento USA 2000⁷, oltre ad altri inte-

⁶ Civic Technologies, Inc., *Data you can count on: LibraryDecision is a knowledge management system packaged with a range of data*, 2003, <http://www.civicttechnologies.com/librarydecision/pdf/CivicTechnologies_LibraryDecision_Data.pdf>.

⁷ I dati del censimento forniscono informazioni relative alle variabili rappresentate da età, razza ed etnia, caratteristiche dei nuclei familiari, unità abitative occupate, lingue parlate, luoghi di residenza, scolarizzazione e gradi di istruzione raggiunti, disabilità, attività e status lavorativi, redditi familiari, accesso all'assistenza pubblica e rilevazione dello stato di povertà.

ressanti pacchetti di dati riferiti alla realtà locale di tipo socio-economico, geografico, e scolastico, tutti rilasciati da agenzie federali. Ogni biblioteca ha la possibilità di effettuare elaborazioni ed analisi confrontando questi dati con quelli ottenibili dal proprio sistema di gestione semplicemente inserendoli in un modello di *database* di Microsoft Access fornito dalla stessa Civic Technologies⁸; e proprio per favorire un utilizzo e una circolazione dei dati sempre più agevole tra LibraryDecision e i software di gestione delle biblioteche, evitando conversioni tra formati che spesso ne alterano la qualità, Civic Technologies ha stretto accordi di collaborazione con alcuni dei maggiori e più lungimiranti produttori di software per biblioteche come Dynix, TLC e Innovative.

Le *brochures* e le pagine del sito di Civic Technologies pubblicizzano, e direi con ragione, il fatto che con LibraryDecision, la biblioteca non ha bisogno di avere dei tecnici con competenza specifica sul GIS, né di dover dipendere da esperti esterni per configurare e gestire un sistema GIS di uso generico, o per cercare e convertire dati, ed eviterà errori e perdite di tempo utilizzando da subito un sistema disegnato apposta e calibrato sulle esigenze delle biblioteche. Come del resto è un po' nel motto del presidente di Civic Technologies, Marc Futterman, che si propone di "democratizzare" (rendere popolare) il software GIS come strumento di gestione della biblioteca in modo che le biblioteche di qualsiasi dimensione siano in grado di utilizzare il software senza pagare per gli inevitabili estesi interventi di personalizzazione⁹. Infatti, per quanto riguarda il costo che una biblioteca deve affrontare per utilizzare LibraryDecision, la quota di sottoscrizione annuale è definita sulla base del numero e del tipo di biblioteche presenti nella giurisdizione che stipula il contratto, ad esempio è possibile immaginare che una piccola biblioteca di pubblica lettura possa pagare meno di 1000 dollari, mentre per una *multi-site library* che potrebbe corrispondere ad un nostro sistema bibliotecario urbano, con numerose biblioteche di quartiere e punti di prestito, il costo potrebbe arrivare a 15.000 dollari.

Anche dal punto di vista della tecnologia utilizzata LibraryDecision risulta affidabile in quanto è stato realizzato utilizzando i componenti della famiglia ArcGis di ESRI, di cui Civic Technologies è *business partner*. La *partnership* con un colosso della tecnologia GIS come ESRI e l'utilizzo dei suoi prodotti per questa applicazione *online* dovrebbero garantire supporto, manutenzione e sviluppo costanti nel tempo.

La soluzione proposta da Civic Technologies è molto adatta ad essere utilizzata in un mercato, come può essere al momento quello italiano, che ancora non ha considerato il GIS come uno strumento di gestione della biblioteca e che quindi può non avere la volontà o la possibilità di investire su questa tecnologia, sui servizi che ne derivano e soprattutto sulla formazione del personale che, da studi effettuati in area

8 Ogni biblioteca può utilizzare diverse qualità di dati relativi al suo funzionamento, ad esempio quelli relativi all'utilizzo (prestiti, domande poste al servizio di *reference*, frequenza dei lettori, gradimento di opere ecc.), agli aspetti operativi (giorni e ore di apertura, costi dei vari servizi, costi d'esercizio ed eventuali entrate), relativi ai lettori (mappe per rappresentare la distribuzione dei lettori sul territorio e derivarne modelli di utilizzo), ai computer per il pubblico e dedicati ad usi speciali (stazioni per ipovedenti ecc.), alle infrastrutture ed alle attrezzature (estensione, distribuzione ed utilizzo degli spazi, densità di posti per settore), al patrimonio (totale e suddiviso per tipologia o servizio) e infine relativi alle statistiche.

9 David Dorman, *GIS provides a new way of seeing service areas*, «American Libraries: the magazine of the American Library Association», 33 (2002), n. 2, <<http://archive.ala.org/online/ts/ts202.html>>.

americana¹⁰, risulta essere uno degli ostacoli all'implementazione di un servizio GIS sia interno che rivolto al pubblico della biblioteca. Per questo motivo sarebbe oltremodo interessante che una delle aziende che in Italia si occupano di risorse e strumenti bibliografici oppure di sistemi di gestione della biblioteca, si dimostrasse particolarmente illuminata – e qualcuna questa caratteristica ha dimostrato di possederla – e si attivasse per rendere disponibile LibraryDecision alle nostre biblioteche corredato dei dati necessari evitando che, almeno per il momento in mancanza di una adeguata consapevolezza, queste, prese singolarmente, diventino preda ambita dei vari produttori di software, hardware e dati, come in passato è successo per i software di gestione, per i periodici elettronici o per le banche dati.

Software Public Domain

GRASS (Geographic Resources Analysis Support System)

Si tratta di un software GIS di pubblico dominio, distribuito gratuitamente in rete con licenza GPL. Le pagine per effettuare la *download* e per trovare eventuali ulteriori informazioni sul programma e sulla sua evoluzione sono reperibili all'indirizzo «<http://grass.itc.it>». Sviluppato a partire dal 1982 nell'ambito dell'US Army, è supportato da questa e da altre agenzie federali, oltre che da università americane fino al 1995 circa, poi il mantenimento e lo sviluppo del sistema passano all'ambiente universitario con il Grass Research Group della Baylor University, fino a che, dal 1999, viene costituito il Grass Development Team che rilascia la prima versione di GRASS 5.0 con licenza GPL¹¹. Grande attenzione alla portabilità del software su piattaforme diverse ha fatto sì che GRASS sia stato sviluppato per operare in ambiente Unix, ma nelle pagine di *download* è possibile anche scaricare una versione compilata per Windows.

L'impressione è che si tratti di uno strumento potente, ma, come spesso accade con i prodotti *public domain*, adatto a studiosi del settore, in possesso di almeno una conoscenza di base dell'ambiente Unix, e che per un eventuale sviluppo di moduli e funzionalità specifiche hanno bisogno di essere supportati da programmatori esperti. Il programma dispone di una interfaccia grafica *tcltkgrass* con la quale lanciare i vari comandi necessari per far funzionare il programma, ma non sembra così amichevole ed intuitiva come quelle rese disponibili nei software di tipo commerciale, utilizzabili anche da persone in possesso di una minima alfabetizzazione spaziale ed informatica.

Conclusioni

Trarre delle conclusioni dopo aver illustrato le caratteristiche di un Geographic Information System e i suoi possibili ed effettivi utilizzi, potrebbe portarmi a ripetere cose già dette e a formulare l'augurio che presto il GIS possa essere considerato un utile strumento nelle quotidiane attività di gestione bibliotecaria.

Tra i molti lavori che ho utilizzato per fare un po' di luce tra le ombre che, lo confesso, mi avvolgevano quando ho sentito, per la prima volta, un amico architetto parlare di GIS e delle sue svariate applicazioni, vorrei riportare, a conclusione di que-

10 Dean K. Jue, *Implementing GIS in the public library arena*, in: *Geographic information systems and libraries: patrons, maps and spatial information. Proceedings of the 1995 Clinic on library application of data processing, Illinois University at Urbana-Campaign, 10-12 April 1995*, ed. by Linda C. Smith, Myke Gluck, Urbana: Graduate school of library and information science, Illinois University at Urbana-Campaign, 1996, p. 195-212.

11 Maria Antonia Brovelli – Marco Negretti, *Introduzione a GRASS: Geographic resources analysis support system*, Como: Politecnico di Milano-Polo regionale di Como-Laboratorio di geomatica, 2003 (ultimo aggiornamento: 1/2003).

sta panoramica sul GIS, il pensiero di tre diversi autori, che ritengo possa essere utile per riassumere l'effetto che questa tecnologia può avere su istituzioni e servizi.

«GIS is complex». Secondo Richard W. Boss, esperto ed autore di diversi saggi in tema di informatizzazione bibliotecaria, e *senior consultant* per Information Systems Consultants, Inc. l'attivazione di un'applicazione GIS è un'operazione complessa, soprattutto dal punto di vista della formazione del personale e dell'assistenza al pubblico. È certamente necessaria l'assistenza di un tecnico specializzato per la manutenzione e di uno o più bibliotecari che abbiano competenza ed abilità nell'uso del software – abilità che deriva non solo dai corsi di addestramento, ma anche e soprattutto dall'uso continuo e regolare del software e dei dati. A tutt'oggi, nelle biblioteche, ci sono poche persone qualificate per supportare questo servizio, quindi la biblioteca può aver bisogno di addestrare il proprio personale. Inspiegabilmente, i lettori trovano difficile utilizzare il GIS senza assistenza. Anche dopo aver seguito un corso obbligatorio di due ore sui principi di funzionamento del GIS, l'utente tipico richiede parecchie volte l'aiuto del bibliotecario durante una normale sessione di lavoro della durata di 30 o 60 minuti e meno di cinque utenti potrebbero riuscire ad impegnare a tempo pieno un bibliotecario. Perciò, se una biblioteca decide di limitare il suo impegno e predisporre solamente l'hardware, il software e i dati, dovrà prepararsi a essere molto criticata¹².

«It's a very visual technology». David Dorman, giornalista di «American Libraries» e consulente del Lincoln trail libraries system in Champaign, nell'Illinois, sostiene che «è difficile comprendere pienamente il valore della tecnologia GIS, fino a che non lo si vede veramente funzionare e non si comincia ad entrare nel sistema e ad utilizzarlo. Quando le persone lo vedono funzionare esclamano “wow!”, e cominciano immediatamente a pensare a tutti i dati che potrebbero correlare e visualizzare su mappe, dati e relazioni a cui finora non avevano mai pensato. Ad esempio, noi eravamo già in grado di ottenere la distribuzione della popolazione ispanica nelle aree servite dalle nostre biblioteche, e di correlarla con la percentuale di libri in lingua spagnola presenti in ognuna di quelle biblioteche. Le statistiche però sono più intuitive e facili da capire quando si ha la possibilità di vederle riportate su una mappa e contemporaneamente creare al volo delle relazioni tra tutti i dati che sono stati raccolti. Noi siamo molto entusiasti delle potenzialità del GIS e del supporto che ne avremo per migliorare le nostre capacità di pianificazione e di fornitura di servizi»¹³.

«GIS induced guilt». Anthony W. Ferguson, direttore della biblioteca dell'Università di Hong Kong, si sente molto in colpa per aver trascurato negli anni la tecnologia GIS, non averla utilizzata prima nell'attività di gestione della biblioteca e non aver dato alla comunità di lettori della sua biblioteca di la possibilità di accedere a risorse informative eccezionali ed entusiasmanti come quelle rese disponibili grazie alla tecnologia GIS. Ferguson scrive:

«sono appena tornato dal 2002 Pacific Neighborhood Consortium (PNC) meeting, tenutosi ad Osaka, in Giappone, e sto cercando di immaginare cosa voglio fare con il GIS. Devo ammet-

¹² Richard W. Boss, *Geographic Information System*, «ALA Tech notes» (2003), <<http://www.ala.org/ala/pla/plapubs/technotes/geographicinformationsystems.htm>>.

Il testo è stato ricavato liberamente dal lavoro di R.W. Boss e ne riprende il pensiero.

¹³ David Dorman, *GIS provides a new way of seeing service areas* cit. Il testo è stato ricavato liberamente dal lavoro di D. Dorman e ne riprende il pensiero.

tere che finora ho ignorato la questione GIS pur avendo qualche idea di cosa volesse dire, intendo oltre a riguardare *computers*, mappe e qualche persona particolarmente appassionata. In mia difesa devo dire che questo atteggiamento è stato provocato da una giovane e brillante bibliotecaria, con una buona preparazione universitaria sul GIS, che lo considerava uno strumento meraviglioso, ma sosteneva nel contempo che pochi lettori sarebbero stati in grado di usarlo e quasi nessuno sarebbe stato in grado di produrre con il GIS degli oggetti digitali. Queste parole mi fecero archiviare il GIS assieme a un sacco di altre cose che mi ripromettevo da tempo di fare (perdere 50 libbre, correre 5 miglia al giorno ecc.).

Ma oggi, alcuni dei contributi presentati al PNC mi hanno fatto cambiare idea sul vero significato che può avere il GIS in biblioteca.

Se andate a vedere il sito Web dell'ECAI (Electronic Cultural Atlas Initiative) di Berkeley, *co-sponsor* del PNC meeting, resterete immediatamente impressionati dalla qualità e dalla quantità dei dati disponibili, e avrete dei sensi di colpa quando scoprirete improvvisamente che il vostro PC non è configurato per vedere tutti quei dati e non siete in grado di dedicare risorse umane e finanziarie per renderlo possibile da ogni stazione di lavoro della biblioteca. Il sito di ECAI propone una scelta di progetti tra 300 database GIS che vanno dall'African linguistic Project al GIS of Salem Witchcraft, al Xuanzang and the Silk road Project che si riferisce ai viaggi di un monaco buddista cinese del settimo secolo attraverso il Tibet e l'India. La ricchezza dei dati disponibili è tale da produrre ancora sensi di colpa.

Un altro contributo al PNC, che mi è sembrato estremamente interessante, è stato quello presentato da David Rumsey, della Cartography Associates, dal titolo *Japan mapped: Historical maps for digital display and research*. È stato così interessante che ho pensato subito "bello, e quanto costerà rendere accessibile ai lettori della mia biblioteca queste meravigliose risorse?", rimanendo sconcertato quando ho scoperto che è ad accesso libero. Infatti Rumsey è un privato cittadino con la passione di condividere la sua collezione di mappe, e GIS gli permette di condividerla con tutto il mondo.

Vedendo tutte queste cose interessanti, non ho potuto non pensare che l'OPAC della nostra biblioteca dovrebbe collegare anche a siti come questi, se è vero che siamo nel mercato dell'informazione e non nel mercato del comprare libri, video, *database* e periodici elettronici.

Immagino che la questione per me, e per alcuni di voi, ora sia decidere come riuscire a reprimere i sensi di colpa per non aver finora utilizzato il GIS e a convertirli nelle attività necessarie ad espandere il respiro e la profondità delle risorse informative rese disponibili alla comunità di lettori della mia biblioteca»¹⁴.

È vero, il GIS è complesso, per essere compreso è da vedere e da usare, provoca sensi di colpa per non averlo utilizzato e reso accessibile finora nelle nostre biblioteche, ma il suo utilizzo potrebbe essere più semplice e vicino di quanto non si pensi. Le applicazioni GIS sono sempre più utilizzate da molte amministrazioni comunali, provinciali e regionali, per i più diversi scopi, alcuni dei quali sono stati illustrati in questo lavoro, e le biblioteche, che spesso appartengono a queste amministrazioni, hanno l'opportunità di potersi coordinare con queste iniziative già in essere e trarne il massimo beneficio in termini di applicativi da utilizzare e di disponibilità di *know-how* da acquisire.

¹⁴ Anthony W. Ferguson, *GIS induced guilt*, «Against the grain», 14 (2002), n. 5, p. 94, <http://www.against-the-grain.com/Bactalk14_5.pdf>. Il testo è stato ricavato liberamente dal lavoro di A.W. Ferguson e ne riprende il pensiero.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] American Library Association. Public Library Association. *Geographic Information Systems (GIS): mapping the territory*, «ALA Tech notes», (last update: 05/2000), <<http://www.ala.org/ala/pla/plapubs/technotes/geographicinformation.htm>>.
- [2] Carolyn D. Argentati. *Expanding horizons for GIS services in academic libraries*. «The Journal of academic librarianship», 23 (1997), n. 6, p. 463-468.
- [3] Reed Beaman [et al.]. *Determining space from place for natural history collections in a distributed digital library environment*. «D-Lib magazine», 10 (2004), n. 5, <http://www.dlib.org/dlib/mayo4/beaman/05beaman.html>.
- [4] Stefano Bellio. *Le reti tecnologiche si fanno intelligenti*. «Mondo GIS», 2 (1997), n.7, p. 35-36.
- [5] Giuseppe Boscolo Lisetto. *Con l' aiuto della tecnologia GIS, ASPIV aiuta Venezia ad affrontare un nuovo millennio*. «Gli speciali di MondoGIS», aprile 2001, p. 28-30.
- [6] James Boxall. *Geolibraries: geographers, librarians and spatial collaboration*. «The canadian geographer», 47 (2003), n. 1, p. 18-27.
- [7] Maria Antonia Brovelli – Marco Negretti. *Introduzione a GRASS: Geographic Resources Analysis Support System*. Como: Politecnico di Milano. Polo Regionale di Como, Laboratorio di Geomatica, 2004. <http://geomatica.como.polimi.it/corsi/sw_gis/presentazioneGRASS.pdf> (ultimo aggiornamento: 4/2004).
- [8] Michael Buckland – Lewis Lancaster. *Combining place, time and topic*. «D-Lib magazine», 10 (2004), n. 5. <<http://www.dlib.org/dlib/mayo4/buckland/05buckland.html>>.
- [9] Peter A. Burrough – Rachel A. McDonnell. *Principles of Geographical Information Systems*. Oxford: Oxford University Press, 1998.
- [10] Riccardo Cervelli. *Geomarketing: Le soluzioni GIS per localizzare il business*. «Week.it». <<http://www.weekit.it/weekit/unico/arto06004037613.jsp>>.
- [11] Civic Technologies, Inc. *Library Decision home page*. 2004. <<http://www.civicttechnologies.com/librarydecision/index.cfm>> (ultimo aggiornamento: 2004).
- [12] Civic Technologies, Inc. *LibraryDecision: the leader in GIS for library planning and management*. 2004. <http://www.civicttechnologies.com/librarydecision/LibraryDecision_Overview_web.pps> (ultimo aggiornamento: 2004).
- [13] Civic Technologies, Inc. *"I need a map"*. 2004. <http://www.civicttechnologies.com/librarydecision/pdf/CivicTechnologies_MapsOnDemand.pdf>.
- [14] Allan B. Cox – Fred Gifford. *An overview to geographic information systems*. «The Journal of academic librarianship», 23 (1997), n. 6, p. 449-461.
- [15] Greg Crane. *Georeferencing in historical collections*. «D-Lib magazine», 10 (2004), n. 5. <<http://www.dlib.org/dlib/mayo4/crane/05crane.html>>.
- [16] David Deckelbaum. *GIS in libraries: an overview of concepts and concerns*. «Issues in science and technology librarianship», 21(1999), Winter. <<http://www.library.ucsb.edu/istl/99-winter/article3.html>>.
- [17] ESRI. *GIS approach to digital spatial libraries*. Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute, 1994. <<http://www.esri.com/library/whitepapers/pdfs/digilibs.pdf>>.
- [18] Stuart L. Frazer. *Are Geographic Information Systems (GIS) a feasible service option for non-research libraries?* «College & undergraduate libraries», 8 (2001), n. 2, p. 1-16.
- [19] *GIS: metodi e strumenti per un nuovo governo della città e del territorio*. [A cura di] Angela Poletti. Santarcangelo di Romagna: Maggioli, 2001.

- [20] Michael F. Goodchild. *The Alexandria Digital Library Project*. «D-Lib magazine», 10 (2004), n. 5. <<http://www.dlib.org/dlib/mayo4/goodchild/05goodchild.html>>.
- [21] R.W. Greene. *Open Access: GIS in e-Governmen*. Redlands, CA: ESRI Press, 2002.
- [22] Karen C. Hanna – Brian R. Culpepper. *GIS in site design: new tools for design professionals*. New York: John Wiley & Sons, 1998.
- [23] Peter Hernon. *Editorial: GIS revisited*. «The Journal of academic librarianship», 23 (1997), n. 6, p. 445-446.
- [24] Peter Hernon – Robert E. Dugan. *GIS and privacy*. «The Journal of academic librarianship», 23 (1997), n. 6, p. 515-516.
- [25] Linda L. Hill. *Georeferencing in digital libraries*. «D-Lib magazine», 10 (2004), n. 5. <<http://www.dlib.org/dlib/mayo4/hill/05hill.html>>.
- [26] Maria Ioannilli – Schiavoni Schiavoni, Ugo. *Fondamenti di sistemi informativi geografici*. Roma: Textmat, 2002.
- [27] Greg Janée [et al.]. *Issues in georeferenced digital libraries*. «D-Lib magazine», 10 (2004), n. 5. <<http://www.dlib.org/dlib/mayo4/janee/05janee.html>>.
- [28] Christine Koontz – Melissa Lamont. *Managing geospatial data and services*. «The Journal of academic librarianship», 23 (1997), n. 6, p. 469-473.
- [29] Lloyd Reeds map collection McMaster university libraries. *Current literature on Geographic Information Systems and libraries* <http://library.mcmaster.ca/maps/gis_libr.htm> (ultimo aggiornamento: 7/2002).
- [30] Xavier R. Lopez. *New developments in intellectual property rights: implications for Geographic Information Systems*. «The Journal of academic librarianship», 23 (1997), n. 6, p. 517-520.
- [31] Jaime Martindale. *Geographic Information Systems librarianship: suggestion for entry-level academic professionals*. «The Journal of academic librarianship», 30 (2004), n. 1, p.67-72.
- [32] Marco Mondini. *Un servizio da premio Nobel per il GIS: la provincia di Bologna rende utilizzabili e distribuisce dati catastali ai comuni*. «MondoGIS», 6(2001), n. 24, p. 11-12.
- [33] James S. Reid [et al.]. *Spatial data infrastructures and digital libraries. Paths to convergence*. «D-Lib magazine», 10 (2004), n. 5 <<http://www.dlib.org/dlib/mayo4/reid/05reid.html>>.
- [34] Hannu Salmela – Pekka Turunen. *Competitive implications of information technology in the public sector: the case of a city Geographic Information System*. «The International journal of public sector management», 16 (2003), n. 1, p. 8-26.
- [35] John Shuler. *On and off the grid: geographic information science & technology and academic libraries*. «The Journal of academic librarianship», 29 (2003), n. 5, p. 327-329.
- [36] George J. Soete. *Geographic Information Systems (GIS)*. «Transforming libraries: Issues and innovations in ...», 2 (1997), March. <<http://www.arl.org/transform/gis/gistrans.html>>.
- [37] *Un' infrastruttura di dati territoriali per la rete unitaria della pubblica amministrazione*. [A cura di] Ada Becchi, Igor Jogan e Maurizio Talamo. Milano: Franco Angeli, 2000.
- [38] United States Geological Survey. *Geographic Information Systems (GIS) poster*, 2003. <http://erg.usgs.gov/isb/pubs/gis_poster/> (ultimo aggiornamento: 7/2004).
- [39] University of California, Berkeley. *Electronic cultural atlas initiative, ECAI*, 2004. <<http://ecai.org/>>.

GIS (Geographic Information System) in libraries

by Fabio Venuda

The library has to show its own advantage to be able to go on growing and raising funds to exist, to work and to develop. Therefore the library needs to know in depth the area on which it operates, constantly striving to adapt its services to its features, and becoming a point of reference for the community information and knowledge needs.

GIS (Geographic Information System) technology can help the library reach these two objectives, both as analysis and management tool to support the marketing activities, and as enhancement of the traditional Reference Service.

A GIS application enables to relate textual and descriptive data to geographic information, to manipulate and analyse these data, to obtain results from this relationship and to display them on the territory through digital maps; these maps are constituted by superimposing information layers, which, through defined graphical symbols, represent on the region events, conditions and objects whose features are expressed by the descriptive data used. So that every layer is superimposing the others, it has to be georeferenced and therefore it has to use the same frame of reference (i.e. coordinates) used for the other layers, it has to represent the same area of Earth's surface and to use the same scale.

Many are the application of GIS technology, which for years have been used in the most diverse fields, for instance in the management of technological networks and of vehicle fleets, or in carrying out the e-government policy.

The library can take advantage from this technology applying it to two macro areas: in-house projects and public services. In the first case, in the perspective of the strategic planning of services, the library can use GIS to define and plan its own set-up in relation to the territory, by measuring and defining its market area, and in relation to the community by tracing the actual profile of feature and needs for its actual and potential users (market profile).

In the second case, the library creates a GIS Reference Service, as an enhancement of the traditional services, to support the activity of community information and to give access to the manifold GIS application available for the users. There are several level of Reference Services, which can be activated depending on the availability of human and financial resources, and depending on the information needs of the community.

Many are the software available to create a GIS service, either local or remote; many are traded by companies, while others are freely available through GPL license. In U.S. an online service devoted to libraries, LibraryDecision, is available through subscription; this service supplies data and geographic analysis tools to support marketing activities.

FABIO VENUDA, Università di Milano, Dipartimento di scienze della storia e della documentazione storica, via Festa del Perdono, 7, 20122 Milano, e-mail fabio.venuda@unimi.it.