



# Softmobility/Cybermobility nuove funzioni urbane e mobilità digitale

TeMA  
03.08

Ricerche

Trimestrale del Laboratorio  
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>  
ISSN 1970-9870  
Vol 1 - No 3 - ottobre 2008 - pagg. 19-28

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio  
Università degli Studi di Napoli Federico II

© Copyright dell'autore.

## Softmobility/Cybermobility New Urban Activities and Digital Mobility

### Romano Fistola

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab  
Dipartimento di Ingegneria  
Università degli Studi del Sannio  
e-mail: [fistola@unina.it](mailto:fistola@unina.it); web: [www.romanofistola.it](http://www.romanofistola.it)

#### The death of distance

*It is argued that the 'death of distance' will lead to the death of cities, but this ignores the significance of face-to-face contact and the continuing significance of agglomeration. We need a new theory of location of service industries to account for these effects, concentrating on the four key sectors of the informational economy: finance and business services, 'power and influence', creative and cultural industries, and tourism. This will need to account for the new polycentric form of major cities, and also for the changes in traditional central place systems that result from globalisation and the development of the informational service economy.*

Con queste parole Peter Hall apriva un suo celebre scritto di quasi dieci anni fa dal titolo: "The future of cities".

La domanda che lo studioso anglosassone, attento osservatore del mutamento urbano, si poneva probabilmente non ha ancora trovato una risposta. Molti altri ricercatori hanno indagato il rapporto fra nuove tecnologie e trasformazioni della città interrogandosi sul concetto di "death of distance" e su come la mobilità si modifichi, o si modificherebbe, per effetto dell'uso diffuso delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione. La potenzialità di sostituire lo spostamento fisico utilizzando la tele-comunicazione fu prospettata fin dalla fine dell'800 quando il telefono cominciò a diffondersi nell'uso residenziale e sembrava promettere enormi risparmi di tempo eliminando la necessità di trasferirsi per comunicare come E. M. Forster stigmatizzò nel racconto breve del 1909 dal titolo: "The Machine Stops". Il tema appassiona la ricerca territoriale ed in particolare quella trasportistica fin dagli anni '60, ma è intorno alla fine degli anni '80 che può essere collocato lo sviluppo di un vero e proprio settore di studi in particolare negli Stati Uniti ed in Inghilterra. Surrogare lo spostamento fisico attraverso il flusso telematico, spostare i bit e non gli

The potential of substituting the physical transfer by using telecommunication was suggested already at the end of the 19<sup>th</sup> century. Replacing the physical transfer with a telematics flow, moving the bits and not the atoms (Mitchell, 1995), can be considered a form of "sustainable mobility" that does not produce strong impacts on the urban physical system. The cybermobility can be therefore considered as a form of soft mobility which allows a virtual transfer in order to reach an urban activity for a specific service (administrative, training, business, tourist, information one etc.). Unfortunately the several studies on this subject do not confirm the replacing effect.

This paper suggests the overturn of the thought by using an approach which chiefly considers the city activities (functions) and their power of attracting the flows of mobility inside the urban system. In particular, it should be considered the possibility that those functions could undergo a process of "virtualization" thanks to the spreading of new technologies in the way through which citizens use the city.

The possibility of working out procedures capable of quantifying the modifications produced and calculating the (real and/or potential) values of transformation on the territory offers new opportunities of governing also the "invisible" transformations generated by the spreading of net-society.

atomi (Mitchell 1995), può oggi essere ritenuta una forma di "mobilità sostenibile" che non produce effetti impattivi sul sistema fisico urbano. La *cybermobility* è quindi considerabile come una forma di *softmobility* che può consentire di spostarsi virtualmente per raggiungere un'attività urbana e per fruire di uno specifico servizio (di tipo amministrativo, formativo, commerciale, turistico, informativo, etc.). Purtroppo i numerosi studi in merito sembrano non confermare tale effetto di sostituzione. Questo articolo propone un ribaltamento della riflessione utilizzando un approccio che considera prioritariamente le attività della città (funzioni) ed il loro potere di polarizzazione dei flussi di mobilità all'interno del sistema urbano.

In particolare si considera la possibilità che le funzioni possano subire un processo di "virtualizzazione" grazie alla diffusione delle nuove tecnologie che trasformano i modi d'uso della città da parte dei cittadini. In altri termini un'attività si

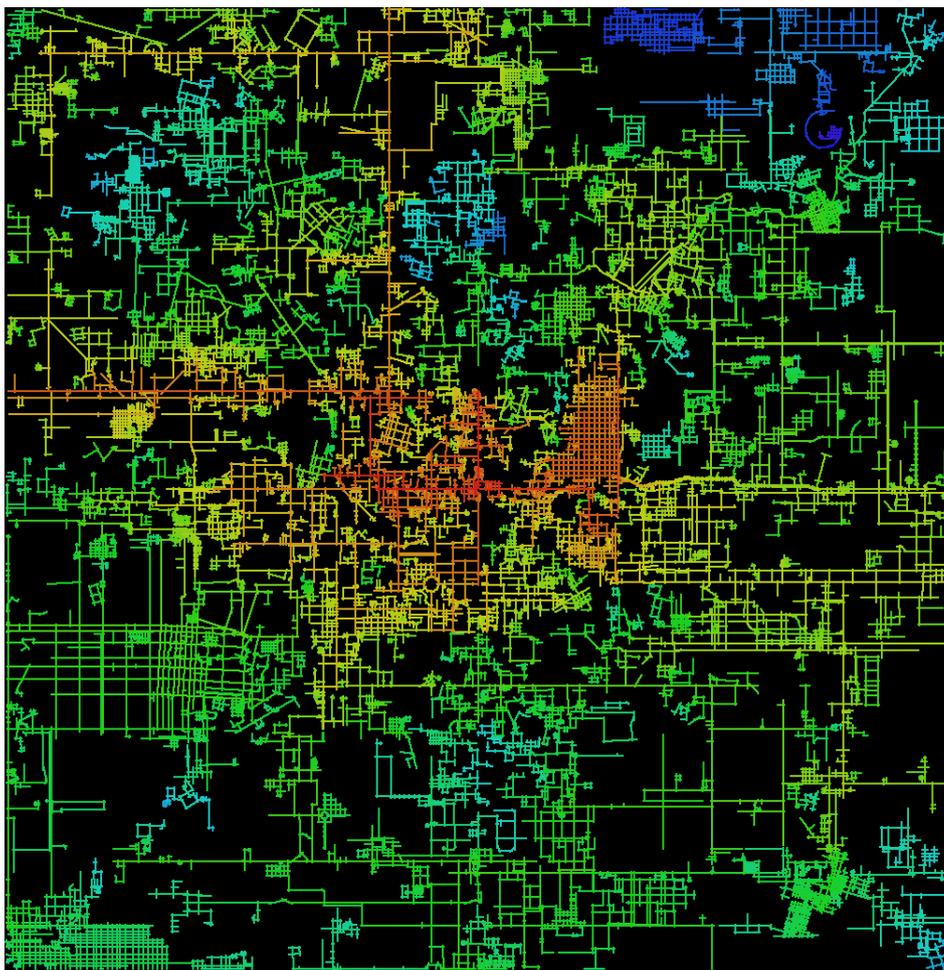


Immagine dell'accessibilità alla cybercity.

“virtualizza” quando trasferisce sulla rete Internet, una parte o la totalità delle procedure di erogazione del servizio. Una prima considerazione che pare utile formulare per analizzare il rapporto fra ICT e mobilità, riguarda la crescita diffusa in Italia e negli altri paesi di tecnologie domestiche che consentono di accedere e fruire, in maniera diffusa, della rete Internet. L'ultimo rapporto ISTAT 2001 evidenzia come quasi la metà degli Italiani posseda una connessione veloce di rete presso la propria residenza e navighi stabilmente in Internet. Questo dato ha visto un crescente incremento negli ultimi anni. Crescente è però anche il trend che descrive i valori di congestione da traffico veicolare nelle città italiane.

Come è possibile che questi due dati seguano un eguale andamento ove intuitivamente apparirebbe che la possibilità di effettuare transazioni telematiche eviterebbe la necessità di esperire fisicamente le medesime attività?

Come si spiega tale paradosso? (Mokhtarian 2007).

La risposta a questi interrogativi non è univoca ma è forse riconducibile alla natura stessa delle ICT.

In estrema sintesi, considerando gli studi presenti in letteratura, è possibile affermare che le ICT possono

svolgere un triplice ruolo rispetto allo spostamento urbano:

- sostitutivo;
- sinergico;
- generativo.

In altri termini, per quanto attiene al ruolo sostitutivo, si dirà che esistono delle transazioni che prevedono uno spostamento fisico ma che possono essere totalmente svolte e concluse in rete; ne esistono altre che, consentendo la transazione digitale, richiedono tuttavia comunque uno spostamento fisico magari riconducibile alla necessità di consegna di un bene acquistato via Internet; infine ne esistono altre che generano nuovi spostamenti urbani che si sommano a quelli esistenti.

Per riuscire a formalizzare ed analizzare le diverse tipologie, come accennato in precedenza, appare utile riguardare il fenomeno in un'ottica sistemica. L'assunto dal quale gran parte della moderna interpretazione del fenomeno urbano muove è quello di considerare la mobilità come effetto della polarizzazione

funzionale (Fistola 1995).

Come già accennato lo spostamento degli individui, all'interno dei contesti metropolitani, si genera nel momento in cui nasce l'esigenza di dover raggiungere un luogo fisico, diverso da quello di residenza, al fine di ottenere un servizio, svolgere un'attività, etc.

Se per fruire di un servizio o per svolgere un'attività si può evitare di spostarsi fisicamente, accedendo telematicamente alla funzione (che rende disponibile una sua “immagine” digitale attraverso la predisposizione di un sito web), lo spostamento fisico traslerà nel cibernazio, smaterializzandosi. In questo senso, come affermato al principio di questa riflessione, la città digitale può essere considerata come una città caratterizzata da una mobilità soft che non produce impatti entropici sul sistema urbano.

Per definire compiutamente la riflessione andrebbe tuttavia prioritariamente definito il concetto di città digitale.

“Le nostre vite si stanno trasformando con la rivoluzione delle telecomunicazioni digitali. Tuttavia non credo che lo sviluppo tecnologico sia inesorabile. In questa direzione credo sia possibile per noi cercare di capire ciò che sta accadendo per definire il futuro che vogliamo piuttosto che

essere spettatori passivi se non addirittura vittime passive della trasformazione.”

Il monito che William Mitchell rivolge, in particolare alla collettività urbana, può efficacemente sintetizzare l'obiettivo di questa riflessione sulle nuove forme di mobilità telematica e, più in dettaglio, sugli scenari digitali della città.

Uno dei più autorevoli studiosi della recente fase evolutiva urbana, così come aveva già fatto Peter Hall dieci anni fa, segnala l'oramai indifferibile necessità di nuovi approcci per l'interpretazione del complesso rapporto fra città ed innovazione tecnologica. Occorrono sistemi interpretativi aggiornati e, forse, nuove procedure per il governo e la gestione del sistema urbano che sembra oggetto di una metamorfosi per molti versi ancora oscura ed incomprensibile, ma che pare in grado di condurre a mutamenti radicali dell'assetto urbano.

### La città digitale

Le nuove tecnologie info-telematiche stanno contribuendo a generare una nuova dimensione urbana: quella digitale.

L'informazione rappresenta il nuovo bene di riferimento per l'economia urbana: la città produce, elabora e trasferisce informazione e sta progressivamente organizzando su tale modello molti dei propri processi funzionali. Ciò significa che in un certo lasso di tempo, molte delle funzioni urbane (credito, commercio, sanità, amministrazione, etc.) si trasferiranno dalla dimensione reale a quella digitale, all'interno della quale l'estensione della rete definisce l'economia di scala ed il nuovo assetto della città postmoderna (Amendola 1997).

Molti dei rapporti interfaccia, una volta indispensabili per l'ottenimento di un servizio, si trasformeranno nell'incontro di flussi telematici che parrebbero in grado di sostituire gran parte dello spostamento fisico urbano. Molti studiosi sono concordi nell'affermare che tutto ciò determinerà consistenti mutamenti anche nella città reale, nella dimensione fisica, in cui alcuni luoghi urbani tenderanno a smaterializzarsi trasformandosi in spazi elettronici (Graham e Marvin 1996). Progressivamente si genera una sorta di "città trasparente" che affida ai flussi di bit e non più allo spostamento fisico degli atomi umani (Negroponte 1997), lo svolgimento delle proprie attività. Conseguentemente

La Virtual London costruita da Planet 9.





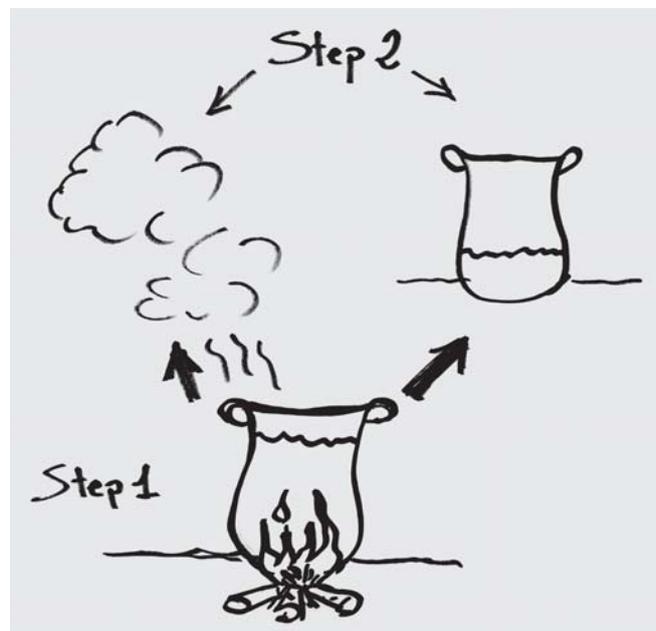
Lo skyline della San Francisco virtuale.

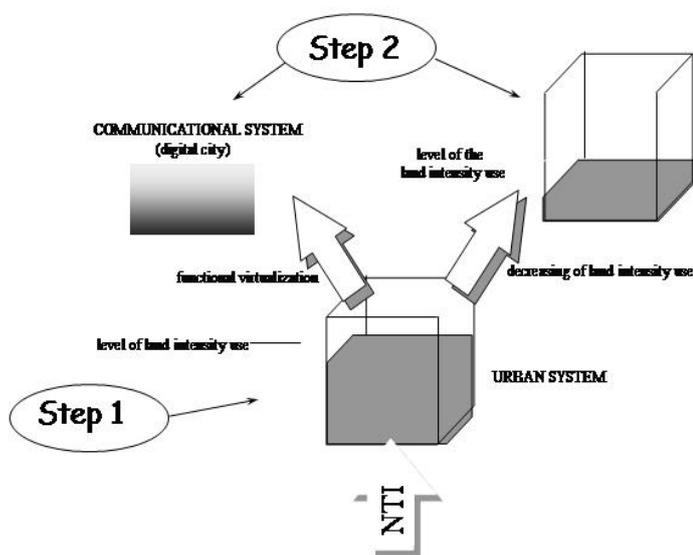
l'uso dello spazio urbano muterà nell'intensità e nei modi (Fistola 1998). La tecnologia agisce da catalizzatore della trasformazione inducendo la nascita della nuova dimensione urbana, parallela a quella esistente, la cui accessibilità diffusa è legata a fattori riconducibili all'alfabetizzazione tecnologica, alla possibilità di sostenere economicamente i costi di accesso a Internet, alla disponibilità ed all'estensione della rete cablata, etc.. Se la città è interpretabile come un sistema complesso è possibile affermare che tale sistema è scindibile in sottosistemi. In particolare il sistema urbano può pensarsi costituito, fra gli altri, da un sotto-sistema fisico (composto dagli spazi, dai contenitori e dai canali) e da un sotto-sistema funzionale (composto dalle attività urbane localizzate negli spazi e/o nei contenitori, e che si trasferiscono attraverso i canali). La diffusione delle nuove tecnologie info-telematiche (NTI) sta producendo un effetto di trasformazione principalmente su quest'ultimo sotto-sistema, "virtualizzando" molte delle attività urbane (commercio, credito, amministrazione, etc.). Per meglio comprendere, in un'ottica sistemica, come agisca sulle attività urbane il fenomeno della virtualizzazione è possibile richiamare l'analogia della "pentola che bolle" (Fistola 2001).

Si immagini una pentola piena d'acqua che viene posta su un fornello. Dopo qualche tempo parte dell'acqua

contenuta nella pentola evapora cambiando il proprio stato (da liquido a gassoso); conseguentemente la pentola diminuisce il proprio peso iniziale.

L'analogia della pentola che bolle.





La schematizzazione sistemica dell'analogia della pentola.

Richiamando, ancora una volta il paradigma sistemico, è possibile dire che la pentola e l'acqua sono assimilabili rispettivamente al sistema fisico ed al sistema funzionale della città in particolare la quantità d'acqua all'interno della pentola, che decresce per effetto della fonte energetica (NTI) generando un'immagine trasparente (vapore), può ritenersi espressione del decremento di polarizzazione dei flussi di mobilità normalmente polarizzati dalla funzione. In altre parole, la fiamma è rappresentativa delle NTI che conferiscono energia alla città e provocano un cambiamento di stato della sua parte funzionale. Tale cambiamento si manifesta nella produzione di un'immagine trasparente (vapore) del sistema funzionale della città (acqua). Il vapore è l'immagine della città digitale che determina un abbassamento dell'intensità d'uso generale ed un nuovo assetto (configurazione) del sistema acqua/pentola, molto più leggero di prima. Seguendo la riflessione esposta si intuisce come esistano dei fattori che veicolino la virtualizzazione funzionale sintetizzabili in:

la virtualizzazione funzionale sintetizzabili in:

- la diffusione dell'offerta di accesso alla rete Internet attualmente considerata come parte, quasi integrante, dell'abbonamento al servizio telefonico;
- l'abbattimento dei costi dell'hardware e la possibilità di scaricare gratuitamente dalla rete il software necessario

- alle diverse modalità di connessione;
- una crescente disponibilità di servizi in rete che vanno oltre il commercio elettronico già sufficientemente diffuso e per il quale sono state effettuate interessanti esperienze di nuove procedure transazionali;
- la necessità di entrare nel nuovo mercato digitale nel quale è importante, se non altro, riprodurre l'immagine dell'azienda, società, ente locale, etc.
- la convergenza sulla rete di molti media (dai giornali, alla radio ed alla televisione) che offrono contenuti di largo consumo;
- la nascita e diffusione del fenomeno dei blog e delle web communities, veicolati dai nuovi ambienti che consentono il chatting o anche l'uso di una webcam e di un microfono per la videocomunicazione. Tali tecnologie consentendo di creare nuove organizzazioni collettive che nascono secondo un processo bottom-up mai osservato in precedenza sulla rete caratterizzata, in genere, da rapporti B2B o B2C;
- la possibilità di frequentare mondi virtuali paralleli (Second Life, Small world, Alphaword, etc.) nei quali è "duplicata" l'esistenza umana all'interno di ambienti urbani digitali nei quali è possibile ricostruire la propria vita, con un nuovo sistema di relazioni, di attività lavorativa, etc. L'ultima frontiera della "Seconda Vita" è il sistema AvaTalk, realizzato da British Telecom, che offre la possibilità di mettere in contatto mondo virtuale e mondo reale consentendo un collegamento telefonico, o via sms fra le due "dimensioni".

Accanto ai fattori che supportano la virtualizzazione vanno considerati anche quelli che rappresentano un'inerzia per tale fenomeno.

Larghe fasce della collettività urbana, ancora oggi, non sono in grado di utilizzare le NTI e rimarranno probabilmente ai margini della nuova società che va costruendosi sull'informazione. In particolare in Italia, ma è un dato

Il sistema BT AvaTalk consente di chiamare telefonicamente ed inviare SMS dal cyberspazio (Second Life) verso il mondo reale.



abbastanza diffuso, le fasce di utenza meno rappresentate in rete sono le persone anziane, le donne e coloro che non sono in possesso di titolo di studio superiore.

Probabilmente questi sono coloro che esprimono la domanda più diffusa di servizi e probabilmente sarebbero i maggiori fruitori di teleservizi per i quali non è necessario uno spostamento fisico.

Risulta quindi oggi indispensabile predisporre sistemi di diffusione dei teleservizi collettivi e punti di assistenza, distrettualizzati, in cui sia possibile raggiungere telematicamente le funzioni virtualizzate (ospedale, banca, ufficio pubblico, etc.).

A questo punto si potrebbero formulare alcuni interrogativi. Attraverso quali azioni è possibile perseguire la virtualizzazione di una funzione urbana?

Ed ancora: quali step del processo di produzione di un servizio sono più facilmente virtualizzabili?

Muovendo dalle definizioni concettuali fin qui esposte, è possibile prefigurare un nuovo modo di governare le trasformazioni urbane che parta dal considerare la città come un sistema in cui le parti componenti interagiscono continuamente e per il quale vadano definite azioni di

pianificazione che utilizzino i processi ed i prodotti dell'innovazione tecnologica e considerino le attività (e quindi gli spazi che le accolgono) nella loro forma innovata. Tale nuovo modo di intendere le trasformazioni urbane potrebbe condurre in pochi anni alla produzione di piani urbanistici della città che, accanto alle funzioni a fruizione face-to-face (in particolare quelle legate allo svago, sport e tempo libero) allocheranno funzioni virtuali, raggiungibili via rete, per le quali dovrà sempre essere consentito anche un possibile accesso fisico.

All'interno di tali nuovi strumenti urbanistici comunali, definibili *Piani Digitali* (Fistola 2001), verrà posta particolare attenzione alla pianificazione della rete telematica il cui assetto dovrà essere progettato congiuntamente al nuovo sistema funzionale della città, alla tipologia, distribuzione ed intensità delle attività sul territorio urbano.

Ma bisogna procedere per gradi.

Alfine di comprendere come le funzioni urbane vanno trasformandosi in senso virtuale e come, conseguentemente, modifichino il proprio potere polarizzante rispetto allo spostamento fisico, pare utile introdurre una classificazione.

La virtual Washington D.C. utilizzata come geomodello informativo per il controllo degli attentati terroristici.



**Virtualizzazione delle attività urbane: una classificazione**

L'obiettivo di esprimere una misura della virtualizzazione funzionale territorialmente ubicata può essere perseguito definendo, in primo luogo, una classificazione delle attività urbane rispetto alla maggiore o minore propensione al trasferimento sulla rete. In altri termini pare possibile suddividere le funzioni urbane utilizzando quale fattore tassonomico il dato derivato dall'osservazione di quanto sta succedendo nella città. In tal senso, considerata la virtualizzazione quale processo di riferimento, pare possibile suddividere le funzioni urbane nelle seguenti classi:

- FUNZIONI RESISTENTI
- FUNZIONI MUTANTI
- FUNZIONI GENERATE (miste, ibride)
- FUNZIONI DIGITALI

Le funzioni resistenti sono quelle attività urbane che, prevedendo per il loro svolgimento l'indispensabilità del rapporto interfaccia ed il necessario raggiungimento fisico dello spazio adattato, rimangono quasi totalmente insensibili al "push" tecnologico. Fra queste possono essere in generale individuate tutte le funzioni riconducibili alle attività di svago, sport, cultura e spettacolo, etc.

Le funzioni mutanti possono essere individuate in quelle attività che stanno reingegnerizzando i propri processi alla luce delle nuove possibilità offerte dalla telematica e vanno progressivamente trasferendosi nel ciberspazio urbano.

Le funzioni mutanti possono essere ulteriormente classificate, riguardo alla maggiore o minore sensibilità alla virtualizzazione, individuando tre sotto-livelli. Infine vanno considerate quelle nuove attività che la rete ha generato, all'interno del sistema comunicazionale, in forza delle nuove possibilità di comunicazione.

Queste funzioni ricoprono particolare interesse, in un'ottica urbanistica, in quanto stanno modificando gli assetti fisici della città allocando in essa gli spazi adattati al loro svolgimento. In altri termini le funzioni generate nel ciberspazio stanno originando nuovi spazi fisici all'interno della città reale, ridefinendo anche i modi d'uso della collettività. Anche per tali funzioni è proponibile una distinzione.

E' infatti possibile individuare:

- funzioni generate pure
- funzioni generate ibride

Le prime sono quelle attività nate esclusivamente dalla rete e che precedentemente non avevano spazi di allocazione specifica all'interno della città. Esempi significativi di tali funzioni possono essere i telecentri, i cyber-point, i telecottages, le piazze telematiche, etc.

Fra questi pare interessante soffermarsi nella descrizione di alcuni cyber-point che rappresentano delle funzioni urbane totalmente nuove e che esercitano una considerevole e "sconosciuta" intensità d'uso dello spazio urbano.

I Cyber-point (o net-center) sono luoghi in cui ci si reca fisicamente per poter navigare in rete ad alta velocità. Sostanzialmente si dispone di un PC collegato in rete attraverso il quale è possibile esplorare il web, chattare, scambiare messaggi, e-mail, etc.. Molti analisti, solo pochi anni fa, avevano previsto l'assoluto fallimento di tali attività motivato principalmente dalle tendenze al solipsismo domestico dei cybersurfer; a Londra, nei primi anni del 2000 e nel giro di poco più di un anno, si sono insediati cinque cyber-point della catena "easy Everithing", aperti 24 ore al giorno e presso i quali era possibile navigare in rete al costo di una sterlina all'ora. Con una sterlina aggiuntiva era possibile essere assistiti personalmente nella navigazione da coadiutori esperti, inoltre dalla mezzanotte in poi una sola sterlina bastava per navigare fino all'alba.

Il tentativo di mascherare i cyber-point, all'entrata dei quali si formavano spesso lunghe code di giovani utenti, come Internet-café, piccoli siti in cui è possibile sorseggiare un cappuccino e navigare in rete (queste attività sono classificabili come funzioni generate ibride), fallisce miseramente quando si esaminano le cifre degli ultimi anni, per la sola città di Londra, di questi "Mc Donald's" telematici:

- aperti 24 ore su 24;
- più di 400 terminali disponibili per la navigazione per ogni cyber-point;
- circa 4.500 utenti giornalieri in turn-over per ogni cyber-point;
- ubicazioni strategiche all'interno della città per favorire l'accessibilità fisica;
- organizzazione in franchising.

Fra i motivi del successo di questa funzione generata vanno sicuramente annoverati la facilità, la velocità e l'economicità dell'accesso alla rete. Uno degli slogan degli easyEverithing recita: "Da noi navigare costa meno che da casa e non aspetti sul Web".

Quale è l'intensità d'uso di tali attività che da Londra si sono rapidamente diffusi in ogni città d'Europa?

Le funzioni generate ibride sono quelle attività digitali che non originano spazi propri all'interno della città ma utilizzano spazi adattati per altre attività compatibili presso i quali sono situati sistemi per l'accesso alla rete.

Gli internet-café, i cyber-pub, le mediateche, etc. sono esempi significativi di tali funzioni che stanno di recente generando alcuni interessanti episodi quale quello della "My Beautiful Laundrette" di Napoli.

Questa funzione, avviata con la legge sull'imprenditoria giovanile, sposa due attività apparentemente molto diverse quali la lavanderia a gettone ed il punto di accesso in Internet. In realtà vengono recuperati per la navigazione i tempi di attesa richiesti dall'attività di lavanderia. Le funzioni generate miste si stanno rapidamente diffondendo anche presso siti fisici di attività che utilizzano la rete come nuovo strumento di business (agenzie di viaggio, società immobiliari,

istituti finanziari, etc.). Esistono anche esempi di funzioni generate che riutilizzano spazi dedicati ad attività dismesse. E' interessante notare come le funzioni generate seguano modelli di localizzazione che pongono l'accessibilità e la centralità nel contesto urbano fra i principali fattori di scelta. Infine, le funzioni digitali rappresentano quelle attività che si generano e si esplicano esclusivamente nella rete. In altri termini le funzioni digitali attivano processi di esperimento e flussi unicamente di natura digitale. Fra queste possono essere annoverate le software-house telematiche, le società

Non si è ancora in grado di formalizzare il contributo che tale categoria funzionale fornisca ai processi di virtualizzazione, ma pare comunque utile segnalarne la presenza nella classificazione proposta.

Dalla tassonomia appena fornita si evince come sia quindi possibile, utilizzando stime di tipo qualitativo non ancora formalizzabili numericamente, catalogare ogni singola funzione urbana utilizzando le classi descritte e suddividendole rispetto alla sensibilità verso i processi di virtualizzazione. Seguendo tale tassonomia, ma riducendo a



finanziarie che vendono i loro prodotti esclusivamente via rete e che prevedono pagamenti attraverso moneta elettronica, i centri di traduzione digitale, le librerie di e-book, etc..

Tali funzioni non hanno indotti diretti sull'assetto urbano ma producono comunque effetti di riduzione (o trasformazione) dei flussi di spostamento, modificazione delle polarizzazioni di utenza (e quindi d'intensità d'uso), etc..

due le classi da utilizzare (funzioni resistenti e funzioni mutanti) è stata proposta una procedura in grado di fornire misure localizzate della virtualizzazione delle funzioni allocate in specifici ambiti urbani (Fistola 2001).

Per riuscire a governare il nuovo assetto della città bisogna definire nuovi modelli interpretativi e nuove procedure per la "misurazione" del cambiamento. E' necessario convincersi che il nuovo assetto della città fisica e funzionale necessiterà

di interventi gestionali ed urbanistici di tipo affatto diverso da quelli attualmente messi in essere che includano anche sistemi di governo di quella parte del sistema che ha mutato la propria condizione. Gli urbanisti hanno una naturale difficoltà a confrontarsi con questo tipo di argomenti ed a immaginare sistemi di governo della dimensione virtuale della città. Tuttavia è oggi necessario pensare a costruire nuove regole per la città che cambia.

Se non si entra in tale diversa ottica non si riuscirà a controllare i nuovi fenomeni di modernizzazione urbana indotti dall'introduzione delle nuove tecnologie ed ancora una volta si perderà l'occasione di orientare efficacemente il sistema urbano verso assetti connotati da elevati livelli prestazionali e qualitativi.

E' in tal senso necessario pensare, forse, anche ad una rifondazione della strumentazione tecnica degli urbanisti attraverso metodologie e procedure che includano l'innovazione tecnologica all'interno dei propri step operativi. Va sottolineato che attualmente attraversiamo una fase di transizione nella quale la città fisica e quella digitale coesistono integrandosi, "i due mondi lavorano congiuntamente: quello fisico e quello elettronico" (Mitchell 1995).

Da ciò deriva la considerazione che forse è questo il momento migliore per intervenire, per approfondire il problema, per confrontare le opinioni, per costruire le strategie e predisporre le azioni. Gli effetti indotti dalla disponibilità ed enorme potenzialità delle reti a larga banda sono già visibili ed, in alcuni casi, hanno dato luogo (addirittura) a nuove organizzazioni dello spazio urbano: si pensi alle "edge city" americane (Amendola 1997).

L'Università inglese ha già definito percorsi formativi per i futuri tecnici e pianificatori della città. In particolare presso lo UCL di Londra è stato istituito un corso di dottorato sul: "Recombinant Planning", un nuovo processo di pianificazione in cui l'innovazione tecnologica definisce uno degli elementi di riferimento per la riconfigurazione delle diverse fasi.

Sulla definizione della nuova dimensione digitale della città pare utile sottoporre a gli studiosi della città del territorio un'agenda di azioni articolata proponendo:

1. un aggiornamento dei modelli interpretativi urbani che consenta di spiegare efficacemente l'attuale fase evolutiva della città e le possibili interazioni fra la città fisica, la città funzionale, la città digitale, etc.
2. la definizione di metodi che consentano di valutare ex-ante sul territorio i livelli di virtualizzazione delle diverse parti della città così da poter predisporre efficienti azioni di governo della trasformazione urbana.
3. la messa in essere di politiche, strategie, modi e procedure diffuse e condivise per l'introduzione e l'uso della tecnologia all'interno della città, affinché l'innovazione tecnologica possa divenire anche un efficace strumento di partecipazione collettiva all'uso ed alla gestione urbana.

Va infine formulata un'ultima importante considerazione che concerne il rapporto fra collettività urbana e modernizzazione della città. Tale riflessione affronta il problema della diffusione dei nuovi modi d'uso della città digitale da parte della collettività urbana.

Se non si definiscono le procedure per l'accessibilità diffusa alla città digitale per ogni classe di utenti urbani si corre il rischio che la tecnologia possa configurare uno strumento di controllo e di potere gestionale riservato ai pochi che ne conoscono le regole e le procedure di utilizzo.

Tale rischio va eluso in partenza attraverso l'attuazione di politiche di alfabetizzazione all'uso della tecnologia fra tutti gli utenti urbani, la predisposizione di sistemi ed interfacce di accesso (gratuito) on-line alla città digitale (orientati ad una relazionalità spontanea fra cittadino ed ambiente di sintesi) e la creazione di siti urbani, opportunamente distribuiti sul territorio, che si configurino come porte di accesso alla città digitale (si pensi alle piazze telematiche) e consentano la libera fruizione degli spazi urbani virtuali.

E' opinione oramai condivisa che tali interfacce vadano progettate e realizzate ad immagine della città reale, così da configurare una immagine urbana virtuale quanto più vicina possibile a quella reale.

Costruire la città digitale, conservando (elettronicamente) il valore semantico dei luoghi urbani, può forse rappresentare la formula vincente per una più rapida "accettazione" della nuova dimensione virtuale da parte della collettività urbana. L'approccio all'interpretazione sistemica della città consente di individuare un nuovo sotto-sistema urbano (denominato "comunicazionale") che attiva forti interrelazioni con gli altri sottosistemi partecipando alla generale modificazione e trasformazione della città.

Delle due dimensioni di città che vanno configurandosi, quella reale e quella digitale, è necessario prendere coscienza anche in ambito di approfondimenti disciplinari e scientifici sul territorio.

Vanno indicati metodi e procedure per controllare ed indirizzare opportunamente le trasformazioni; vanno definiti processi di pianificazione che includano la dimensione digitale all'interno delle fasi del processo di definizione dell'intervento territoriale.

Conoscenza, decisione ed azione, tre fasi in cui è possibile suddividere il processo di governo delle trasformazioni territoriali, vanno riconfigurati alla luce delle nuove intensità d'uso e potenzialità di virtualizzazione funzionale consentite nella città digitale.

E' questo è un compito che spetta all'urbanistica.

La possibilità di giungere a formulare procedure in grado di quantificare i livelli di modificazione prodotti e di misurare sul territorio i valori (reali e/o potenziali) della trasformazione apre nuove possibilità di governo anche delle trasformazioni "invisibili" indotte dall'azione della diffusione della net-society. Esistono importanti segnali che dimostrano che il legame

intersistemico sta determinando modificazioni anche nel sotto-sistema fisico della città (città reale).

I metodi, i modelli e le procedure per il governo delle trasformazioni territoriali, vanno aggiornati tenendo conto delle caratteristiche e delle dinamiche del nuovo sotto-sistema comunicazionale.

La trasformazione dei modi d'uso della città conduce alla necessità di una ridefinizione formale, funzionale e semantica dello spazio antropico (Papa 2001).

formazione dell'obbligo, quando l' *e-commerce* consentirà una sorta di telepresenza presso l'esercizio commerciale ed una effettiva convenienza economica nell'acquisto on-line, quando l'*e-government* consentirà di offrire in rete tutti i servizi delle amministrazioni e degli enti pubblici, magari attraverso la predisposizione di una rete ad accesso pubblico gratuito per tutti i cittadini, probabilmente si supererà la soglia di virtualizzazione e lo spostamento on line sostituirà lo spostamento fisico.

## Conclusioni

L'effetto di sostituzione dello spostamento fisico, la virtualizzazione funzionale, la traslazione nel ciberspazio delle attività urbane si verificano oramai in maniera diffusa ma non si è ancora in grado di stabilire quando tale fenomeno diviene realmente efficace per ridurre i flussi di mobilità.

Considerando quanto esposto in precedenza ed i risultati presentati negli studi presenti in letteratura, per capire se l'effetto di sostituzione diverrà effettivamente reale, è forse necessario introdurre un concetto nuovo riconducibile all'esistenza di una "soglia" (soglia di virtualizzazione) al di sopra della quale la virtualizzazione delle attività urbane è in grado di agire efficacemente sull'abbattimento degli spostamenti fisici in ambito urbano.

Probabilmente tale fenomeno si verificherà quando le ICT riusciranno a reingegnerizzare anche i servizi offerti dalle "funzioni resistenti" che producono maggiori impatti sulla mobilità fisica.

In prima istanza è possibile ipotizzare che il superamento della soglia sia connesso con la diffusione d'uso di quattro macro-funzioni digitali:

- l'e-government;
- il teleworking;
- l'e-learning;
- l'e-commerce.

Questi teleservizi sono attualmente tutti caratterizzati da trend di crescita considerevoli ma non hanno ancora raggiunto una penetrazione sociale consistente.

In altri termini quando il telelavoro offrirà una reale e scegliibile alternativa *at home*, quando l'*e-learning* sarà fruibile anche per la

## Riferimenti Bibliografici

- Amendola G. (1997) *La città postmoderna*, Laterza, Bari.
- Forster E.M. (1909) *The Machine Stops*, in Oxford and Cambridge Review. <http://brighton.ncsa.uiuc.edu/prajlich/forster.html>
- Fistola R. (1995) "La domanda di spostamento in rapporto al sistema urbano", in Beguinot, C. e Papa R., *Sistema Urbano e Governo della Mobilità*, CNR - Di.Pi.S.T., Università degli Studi di Napoli "Federico II".
- Fistola R. (1998) "Innovazione tecnologica e trasformazioni urbane: riflessioni per il governo della città del XXI secolo", paper presentato al XXII Congresso dell'Istituto Nazionale di Urbanistica: "Il governo del territorio nella riforma delle istituzioni", Perugia, 18-20 giugno 1998.
- Fistola R. (2001) (ed.) M.E-tropolis funzioni innovazioni trasformazioni della città", I.Pi.Ge.T.-CNR, Giannini, Napoli.
- Graham S., Marvin S. (1996) *Telecommunications and the city: electronic spaces, urban places*, Routledge, London.
- Hall P. (1999) "The future of cities", *Computers, Environment and Urban System*, n.23, (173-185).
- Kenyon S., Lyons G. (2007) "Introducing multitasking to the study of travel and ICT: Examining its extent and assessing its potential importance", in *Transportation Research Part A* 41, (161-175).
- Mithcell W.J. (1995) *City of bits. Space, place and infobahn*, Cambridge Massachusetts Institute of Technology Press.
- Mokhtarian P.L. (2007) "If Telecommunication is Such a Good Substitute for Travel, Why does Congestion Continue to Get Worse?", presentation at the CITRIS Research Exchange, 18 settembre.
- Mokhtarian P.L., Meenakshisundaram R. (1999) "Beyond tele-substitution: disaggregate longitudinal structural equations modeling of communication, impacts", in *Transportation Research Part C* 7, (33-52).
- Negroponete N. P. (1995) *Being Digital*, Sperling & Kupfer, New York.
- Papa R. (2001) "Presentazione", in Fistola R. (2001) (ed.) M.E-tropolis funzioni innovazioni trasformazioni della città", I.Pi.Ge.T.-CNR, Giannini, Napoli.

## Referenze delle immagini

L'immagine di pag. 19 e pag. 20 sono tratte rispettivamente dai siti web <http://www.seconddlife.com> e <http://www.citris-uc.org>. Le immagini di pagg. 21, 22, 24, 26 sono tratte dal sito web <http://www.planet9.com>. L'immagine di pag. 23 è tratta dal sito <http://www.btavataalk.com>.