

Unità decisionali, verso un'organizzazione cognitiva

Sessione di riferimento: Reti

Alessandro GRELLA*

* Politecnico di Torino, DITER - Dipartimento Interateneo Territorio, Castello del Valentino - Viale Mattioli, 39 - 10125 - Torino

Abstract

Prendere una decisione è un atto di responsabilità, per arrivarci occorre conoscere il contesto e le ipotetiche conseguenze della possibile azione. Conoscere implica mettere in relazione numerosi elementi e attori per giustificare e/o consensualizzare un'azione.

In tale ambito si intende analizzare i percorsi istituzionali che generano conoscenza / azione e i loro effetti significativi sull'ambiente e sulla società. L'intento è di ripensare il sistema di relazioni che si generano durante la fase decisionale e pianificatoria attraverso la gestione organizzata della comunicazione avviata durante i processi di lavoro. La pianificazione è declinata in un "insieme di pratiche": essa rappresenta una visione più allargata del contesto, rifiuta una distinzione tra pianificatori e pianificati e riconosce una pluralità di attori fautori di conoscenze e azioni. Si intende in questo senso delineare un modello che individui le unità che prendono parte al processo, comprenda le loro relazioni e che favorisca la loro cognizione attraverso l'utilizzo di strumenti web based.

La pianificazione appare sempre più come un modo di assunzione preventiva della decisione, come un'attività che viene prima sia della decisione sia dell'azione. L'organizzazione di tale contesto può essere superata attraverso la messa a punto di strumenti *ICT Information and Communication Technology* quali i *wiki*.

La pianificazione si attua attraverso pratiche per lo più di tipo effimero, istantaneo, difficili da governare quanto da analizzare. L'oggetto della pianificazione è un sistema complesso e i decisori sono organismi complessi organizzati in un sistema altrettanto complesso. A fronte di tale ipotesi si è posti di fronte ad un sistema che sembrerebbe ingovernabile ma che si afferma

in grado di essere organizzato e di autorganizzarsi proprio attraverso i suddetti sistemi.

La principale bibliografia di riferimento è mirata ad esplorare il rapporto conoscenza – azione, un percorso tra le dottrine e tradizioni della pianificazione. Si intende esplorare le alchimie che avvengono durante la fase decisionale e pianificatoria: gli elementi in interazione, gli attori coinvolti e i tipi di relazioni che intercorrono.

Un territorio di confine tra la realtà urbana e i suoi decisori, anche “non addetti ai lavori” che sempre più spesso prendono parte al processo di pianificazione.

Introduzione

Le teorie alla base della pianificazione urbana e territoriale sono molteplici, tutte si basano sul complesso rapporto tra conoscenza e azione.

Da punto di vista di Friedmannⁱⁱ, la pianificazione è quella pratica professionale che ricerca una connessione specifica tra le forme di conoscenza e forme di azione, nell'ambito pubblico. La definizione di pianificazione fornita dall'autore viene cautamente modificata e ampliata da Crostaⁱⁱⁱ: per lui la pianificazione è vista come un “insieme di pratiche”, essa rappresenta una visione più allargata del contesto, rifiuta una distinzione tra e tra pianificatori e pianificati e riconosce una pluralità di attori fautori di conoscenze e azioni. Crosta^{iv} arriva a sostenere che la pianificazione si trasforma in un'attività diffusa volta alla conoscenza per il piano; un'attività di tutta la società (è questo, in definitiva, che si deve intendere per “produzione sociale di piano”).

Il contesto è quindi caratterizzato dalla presenza di una sempre più marcata eterogeneità di attori (individui e gruppi con propri ruoli e processi cognitivi) e di ambienti cognitivi: il territorio, oggetto della pianificazione territoriale.

Come dominare tale complessità?

Definizioni delle unità

Nel quadro della pianificazione le *unità* che entrano in gioco sono molteplici e coinvolgono un numero variabile di individui o gruppi chiamati a partecipare, nel contesto spaziale, in modo attivo o passivo secondo la contingenza, al processo decisionale^v.

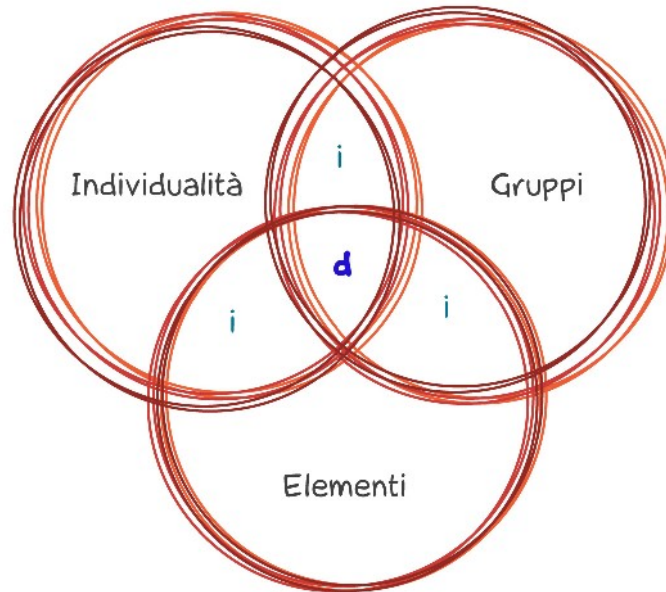


Fig 1: unità decisionali

Per *unità* si intendono tre insiemi: individualità, elementi, gruppi in interazione durante il processo decisionale:

1. *Individualità*: attori forti con responsabilità e peso. Pesano in proporzione alle responsabilità e ricadute della loro azione. Hanno degli obiettivi e possono desiderare una precisa azione.
Altrimenti, individualità formali e comuni (cittadini) ma non per questo deboli.
2. *Gruppi*: insiemi di individui accomunati da interessi d'azione e volontà collettive. Hanno degli obiettivi comuni e anch'essi possono desiderare una precisa azione (comitati, agenzie locali, associazioni, etc.). Le azioni in un dominio pubblico implicano, in genere, molti collaboratori, i quali agiscono attraverso gruppi piccoli e finalizzati che evidenziano, nelle loro relazioni interne, dinamiche psicosociali non riducibili alle caratteristiche dei singoli partecipanti^{vi}.
3. *Elementi*: sono entità inerti o reattive relativamente all'azione su di esse. Gli elementi vengono osservati e valutati da individualità e gruppi in base a:
 - limiti geografici;
 - interessi di tipo generale;
 - capacità cognitive dell'osservatore^{vii};
 - capacità scientifiche di misurazione;
 - scelta degli indicatori: ambientali, sociali, economici, etc.;
 - volontà specifiche e bias^{viii}: scelgo solo gli elementi che mi aiutano a perseguire gli scopi del Gruppo e delle Individualità.

L'insieme degli Elementi è la sommatoria EI + EG: elementi presi in esame dalle

individualità (EI) che prendono parte al processo decisionale, sommati agli elementi presi in considerazione dai Gruppi (EG).

Il risultato può coincidere con la sommatoria degli elementi EI + EG; se gli elementi sono gli stessi o lo sono solo in parte, questi possono essere visti (analizzati e valutati) in modi differenti, confacentemente a specifiche finalità degli attori in gioco.

Gli elementi, inoltre, possono essere mal visti, mal osservati dalle Individualità (diversi punti di vista) mal descritti all'interno dei Gruppi e durante l'intero processo.

D'altra parte, spesso accade che la necessità di prendere una decisione provenga dal territorio stesso; dagli stessi elementi può nascere la condizione per la quale si possa strutturare un processo decisionale: mutamenti climatici, rischi di emergenze ambientali, oppure si determinano le condizioni per una decisione affrettata nel caso di terremoti, inondazioni, etc.

Le suddette unità durante il processo decisionale interagiscono, si influenzano reciprocamente in un continuo gioco di rimandi. Esse possono mutare di dimensione in base al numero di individui, gruppi ed elementi chiamati in causa durante il rapporto conoscenza – azione. Facendo riferimento alla figura 1, gli insiemi delle unità possono mutare la loro posizione, che intersecandosi, creano aree d'interazione tra le unità (I). All'interno di queste aree nascono opportunità di scambio, analisi e accrescimento reciproco o al contrario di scontro e d'incomprensione. L'interazione può essere lasciata al caso; rifarsi a modelli di processo decisionale; conformarsi a linee guida e legislazioni.

In un processo pianificatorio in cui tutte le unità partecipano al processo conoscitivo e attuativo; in una situazione di equilibrio tra le unità, si forma un area D di dominio globale del contesto durante una specifica contingenza. Una situazione olistica, dove le unità si incontrano e prende forma la decisione: preludio di un'azione (o non azione) sul territorio.

Interazioni tra le unità

Durante il processo decisionale, nel momento d'interazione tra le unità, le stesse si possono modificare, il sistema si altera vicendevolmente. Variano come suddetto le dimensione delle unità (il numero di individualità, dei gruppi e degli elementi) che entrano a far parte del processo di conoscenza – azione. Le aree di interazione mutano in base alla dimensione delle unità o in base alla loro reale interazione (spostamento del cerchi).

Seguono tre esempi.

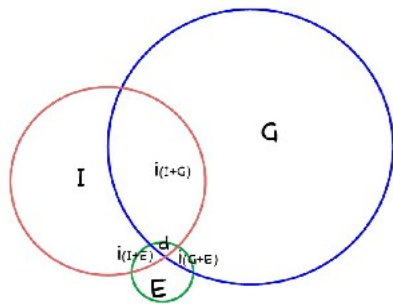


Fig. 2: interazioni tra unità, EG1

Eg1. Individualità e gruppi prevalgono sugli elementi.
 Gli elementi presi in esame durante il processo decisionale sono numericamente pochi.
 Questa situazione si incontra nel caso di una decisione che non ricade prevalentemente sul territorio; una decisione politica o economica.

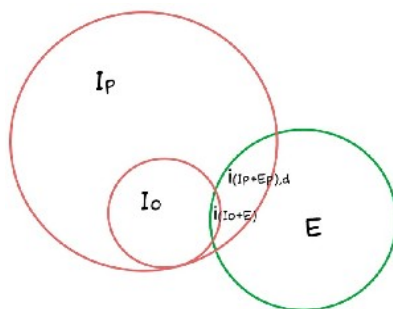


Fig. 3: interazioni tra unità, EG2

Eg2. Interazione tra individualità ed elementi con assenza di gruppi.

La decisione sarà presa da uno o pochi individui. Si introduce in questo esempio la distinzione tra conoscenza professionale (I_p) e conoscenza ordinaria (I_o).

La *conoscenza professionale* presenta tre caratteristiche comuni: utilizzo di metodologie delle scienze sociali; sono prodotte da professionisti; derivano dalla autorevolezza delle

metodologie scientifiche. I pianificatori affermano che i loro titoli qualificati in pertinenti discipline e aree professionali gli consentono accesso privilegiato alla conoscenza scientifica e al know-how tecnico. Essi affermano anche che una tale conoscenza, è in generale, superiore a quella conquistata per altre vie (ad esempio per mezzo di esperienza pratica)^{ix}. La carta tecnocratica viene spesso giocata in modo strumentale dalle amministrazioni, nella speranza di tappare la bocca agli oppositori e di mettere tutti di fronte a un progetto oggettivamente indiscutibile per la sua qualità tecnica per la notorietà del suo estensore^x.

La *conoscenza ordinaria*, invece, non viene prodotta, né viene provata, validata o verificata e messa in circolazione mediante tecniche proprie dell'indagine sociale condotta professionalmente, bensì attraverso il ricorso al senso comune, all'esperienza occasionale, alla riflessione e alla mediazione attenta. La conoscenza ordinaria è di tutti, anche i professionisti vi ricorrono.

Si attuano in questi casi dei processi di tipo esclusivo^{xi} - tecnicistico o inclusivo - partecipativo.

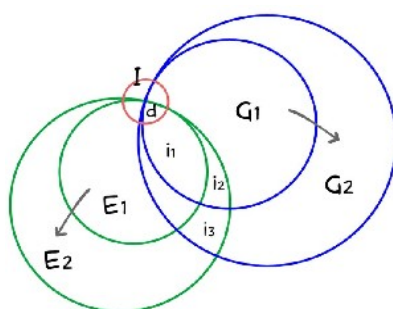


Fig. 4: interazioni tra unità, EG3

Eg3. Un processo partecipativo, al termine del quale la decisione verrà stabilita all'interno di un gruppo di cittadini, senza l'influenza di attori forti.

Le individualità coinvolte nel processo decisionale ricoprono un ruolo di tipo tecnico (stimolano l'interazione; ampliano i

punti di vista e il numero di elementi osservati) ed esecutivo. Non partecipando alla decisione possono tuttavia consigliare, monitorare e moderare il processo senza prenderne parte.

Durante il processo il gruppo può modificare la sua dimensione $G1 \rightarrow G2$ aumentando la sua popolarità e consenso. In questa fase può avvenire anche un incremento dell'unità elementi $E1 \rightarrow E2$, dovuta ad una maggiore consapevolezza da parte dei cittadini coinvolti; una maggiore cognizione e dominio degli elementi in analisi durante il processo decisionale.

Formandosi e riformandosi continuamente, i gruppi costituiscono sistemi sociali temporanei. Incorporato nelle relazioni di gruppo, l'apprendimento sociale è un processo cumulativo, persistente per tutta la durata di un dato ciclo decisionale. Quando un ciclo termina, e il gruppo si dissolve o subisce un importante mutamento di composizione, ciò che si è appreso non si deve dissolvere, perde. I gruppi costituiscono una forma di memoria collettiva^{xiii}.

Il peso delle unità

Gli esempi riportati nel precedente capitolo ci aiutano a comprendere graficamente le dinamiche del processo decisionale. I cerchi sono in continua crescita e spostamento; nel gioco decisionale le unità mutano.

Si vuole ora introdurre una terza dimensione determinata dal peso delle unità, formate dai pesi dalle singole individualità, gruppi, elementi.

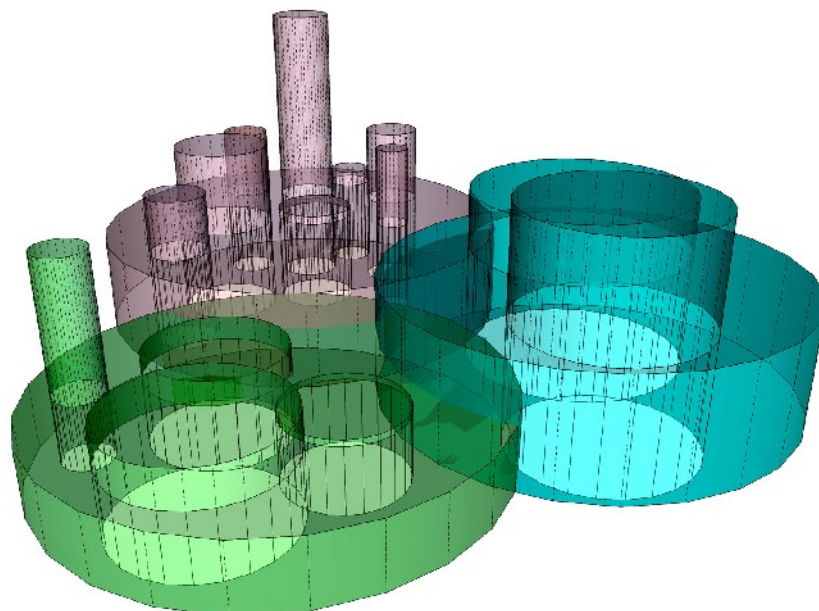


Fig. 5: rappresentazione dei pesi delle unità

La figura 5 descrive graficamente ed in modo esemplificativo quali, quanti e con quale peso si

presentano le componenti all'interno delle tre unità. Quali sono gli elementi forti che interagiscono e quelli più deboli rispetto alle media della singola unità. Quali i più influenti di altri.

Determinando i pesi e le influenze sulle dinamiche decisionali di tutti i componenti delle singole unità, si offre una nuova opportunità di prenderli in esame e valutarli. Nasce così un nuovo processo cognitivo, in grado di fornire nuove chiavi di giudizio e comprensione del processo decisionale.

La nuova visione del sistema permette di attivare processi di conoscenza e azione molto più complessi e completi. Ad esempio, conoscendo i componenti delle unità con più peso, allora si privilegerà l'attenzione su di essi: rafforzando maggiormente il loro ruolo; monitorando la loro interazione; al contrario, riducendo la loro influenza.

I componenti delle unità meno importanti e quelli con maggiore peso, potranno essere oggetto quindi di attenzione; attorno ad essi graviterebbero nuovi interessi o, al contrario, diffidenze e malumori per la troppa influenza sul processo decisionale.

Il momento della decisione e l'azione

Il territorio è la risultante di milioni di decisioni singole o di gruppo, in diversi ambiti spaziali, in molteplici intervalli temporali e che influiscono su ogni aspetto della realtà, su com'è strutturata e come si evolve. Per Batty^{xiii} impossibile immaginare una qualsiasi organizzazione che possa essere in grado di controllare tale organizzazione.

I decisori, afferma Simon, non possono essere mai completamente razionali, nel senso che non posseggono una conoscenza totale di una situazione e delle alternative loro disponibili. In pratica, vi sono sempre limiti di tempo, risorse, intelligenza^{xiv}.

Shon e Crosta inoltre, sono in accordo che il processo è in continuo mutamento; dobbiamo riconoscere che i prodotti della conoscenza, sui quali si fonda la decisione, sono materia essi stessi di decisione e che la conoscenza proviene dal sapere professionale e da quello ordinario, più che del territorio. Gran parte della riflessione nel corso dell'azione dipende dall'esperienza, dalla predisposizione alla sorpresa.

Il contesto in cui prende forma la decisione è complesso e apparentemente indominabile; occorre quindi: allargare il processo decisionale alla conoscenza ordinaria; strutturare e veicolare la conoscenza, in quanto l'informazione sembra una precondizione essenziale per permettere una partecipazione consapevole ed efficace delle comunità alla gestione delle risorse comuni. Si attribuisce agli scenari pianificatori teorici il conforto e l'efficacia implementativa delle strategie bottoni up^{xv}.

Quando i fini sono definiti e chiari, allora la decisione di agire si presenta essa stessa come problema strumentale. Ma quando i fini sono confusi e contraddittori, non c'è ancora alcun

“problema” da risolvere. Un conflitto relativo ai fini non può essere risolto mediante l'uso di tecniche derivate dalla ricerca applicata. È piuttosto attraverso il processo non tecnico di strutturazione della situazione problematica che possiamo organizzare e chiarire sia i fini da conseguire sia i possibili mezzi per conseguirli^{xvi}.

L'indeterminatezza non va guardata come limite negativo, ma come occasione e risorsa per l'apprendimento degli attori che, attraverso l'interazione, procedono accomodamenti, intese rinegoziazioni in corso d'opera. Se gli attori sono capaci di ricombinare intenzionalmente i codici interpretativi di cui dispongono, con le situazioni che sperimentano interagendo, e se sono capaci di inventare (nuovi) significati dotati di validità interpersonale, le forme di coordinamento attivate in corso d'opera consentono la ridefinizione della forma dell'interazione, nel corso stesso dell'interazione^{xvii}.

Conseguenze e mezzi

Contemporaneamente al progressivo affermarsi della logica del networking e dell'innovazione tecnologica, che si stanno diffondendo a macchia d'olio in questo come in molti altri settori nevralgici delle nostre società, si continua, quindi, oggi più che mai, ad avere bisogno di istituzioni in grado di gestire tale sistema intervenendo in positivo^{xviii} mediante le *ICT Information and Communication Technology*.

Internet, nello specifico, è stato spesso considerato come uno strumento utile a risolvere questioni di tipo spaziale (città diffusa), sociale (aggregazione) e manageriale (economia e informazione)^{xix}. Le convinzioni degli utopisti, quali la smaterializzazione di spazi e funzioni, sono state lentamente screditate dalla realtà, composta da fisicità: individui e luoghi. In questi termini ci stiamo sempre più avvicinando ad una tecnologia ubiqua^{xx}, disponibile sempre e ovunque, che permea il vivere quotidiano. Stiamo assistendo ad una costante ibridazione di reale e virtuale^{xxi}.

Il costante affinamento degli strumenti CMC (Computer Mediated Communications) sta proponendo un ventaglio sempre più ricco e variegato di opportunità per la gestione della conoscenza in rete. L'evoluzione, ad esempio, degli strumenti per l'interazione asincrona (dall'e-mail alle mailing list, ai web forum) ha consentito la creazione di vere e proprie comunità di apprendimento e di pratiche che collaborano in ambienti virtuali per la costruzione e condivisione di conoscenze o per il raggiungimento di un obiettivo comune^{xxii}.

Nella società dell'informazione vengono ridefiniti due tipi di identità, quella collettiva e quella individuale. Sempre più le persone si stanno riorganizzando anche in quanto individui, costruendo la propria identità indipendentemente dallo Stato, dall'economia e dalle istituzioni^{xxiii}. D'alto canto sempre più spesso gli attori forti, che dominano il processo decisionale sono nascosti, non sono conosciuti dalle comunità, dai cittadini.

Ed è all'interno di questa zona cognitiva metaforica che il singolo, nello svolgimento di un compito, può ricevere il sostegno di un esperto, per pervenire a un risultato che non sarebbe in grado di raggiungere con la sola attività individuale. Avvenendo in un ambiente virtuale, accessibile ad ogni membro della comunità, questa zona di interazione è condivisibile da tutti, per cui si delinea una zona collettiva di sviluppo prossimale che estende i suoi effetti anche al di fuori della singola relazione del discente con un pari o con il esperto professionista. In qualsiasi momento e da qualsiasi luogo, ogni partecipante può infatti accedere e intervenire all'interno di uno scambio in atto per dare il suo contributo sulla tematica trattata o il suo punto di vista circa la soluzione di un problema, favorendo così una costruzione collaborativa di conoscenza che investe direttamente le unità coinvolte nell'interazione e, indirettamente, l'intera comunità.

I forum partecipativi citati da Camarda^{xxiv}, vengono supportati da memorie informative ampie e ad accesso rapido e chiaro, che devono racchiudere la conoscenza mutuamente scambiata delle unità partecipanti. Tali conoscenze devono essere rese disponibili in termini non soltanto di contenuti sostantivi, ma anche di singoli frames mentali (cioè il patrimonio esperienziale, comportamentale, interpretativo proprio di ogni individualità) di supporto a tali conoscenze, per conservare i nessi interpretativi e contestualizzanti dei singoli individui che li hanno generati.

L'interazione fra i membri della comunità virtuale (Knowledge Building Community) è dunque l'elemento essenziale del processo sociale di costruzione di conoscenza e fa sì che i singoli partecipanti divengano costruttori attivi di conoscenza (Knowledge Builders), piuttosto che gli interpreti passivi del processo di apprendimento. L'apprendimento collaborativo è infatti definito come un processo attivo realizzato principalmente attraverso l'interazione con altri piuttosto che mediante attività di tipo individuale^{xxv}.

L'informazione tecnologica ha la capacità di elaborare conoscenze attraverso i sistemi interattivi dell'informatica. Il processo di organizzazione del network può funzionare solo in riferimento a Internet. Gli individui, per lavorare con profitto, devono essere in grado di riprogrammare se stessi, rendendo flessibile la propria professionalità.

Wiki

Il mezzo software che permette l'informazione, la comunicazione, la formazione di un network di individui, gruppi ed elementi, la costruzione di una conoscenza condivisa in rete, l'accesso a dati modificabili in modo condiviso sono i *wiki*.

Gli strumenti *wiki* sono in pratica dei siti web collegati ad un database di documenti ipertestuali georeferenziabili e categorizzabili. Gli utenti registrati fanno parte delle *individualità* che prendono parte al processo conoscenza azione; i gruppi che si costituiscono,

entrano a far parte dell'unità *gruppi* e i materiali condivisi sono gli *elementi* oggetto e strumento di decisione. L'utilizzo da parte delle individualità e dei gruppi può avvenire in molteplici forme: lettura dei dati; creazione e modifica di elementi; georeferenziazione di elementi; commento, discussione, dibattito; categorizzazione (tagging) e ordinamento in cartelle degli elementi.

Inoltre attraverso la programmazione di apposite estensioni al software, è possibile:

- visualizzare i pesi di tutti i componenti in base a:
 - numero di commenti e modifiche (interazioni)
 - elementi inseriti
 - appartenenza ai gruppi
 - giudizio reciproco
 - numero di visualizzazioni
- visualizzare la dimensione delle unità e delle loro relazioni;
- numero delle interazioni: modifiche alle pagine e commenti.

Questo processo aperto, asincrono e condiviso in rete in grado di giungere ad una progressiva strutturazione dei dati e alla formazione di una conoscenza partecipata e condivisa in rete.

iUn *wiki* è un sito web, (o comunque una collezione di documenti ipertestuali) che può essere modificato dai suoi utilizzatori e i cui contenuti sono sviluppati in collaborazione da tutti coloro che ne hanno accesso, come in un forum. La modifica dei contenuti è aperta e libera, ma viene registrata in una cronologia permettendo in caso di necessità di riportare la parte interessata alla versione precedente; lo scopo è quello di condividere, scambiare immagazzinare e ottimizzare la conoscenza in modo collaborativo

iiFriedmann J., 1993, p. 94

iiiCrosta P. L.,1998, p. 50

ividem, p. 58

vPer *processo decisionale* si intendono tutte quelle azioni che vengono compiute dal momento in cui nasce un problema al momento in cui viene definita una soluzione (che può essere anche una non-soluzione ovvero la decisione di non decidere) (Bobbio L., 1996, p. 12)

viFriedmann J., op. cit., p. 248

viiMaturana H. R., Varela F. J., 2001

viiiCamarda D. (2007, p. 112) cita il bias: un fenomeno intellettuale di cui l'uomo è soggetto. Il processo consiste nel prendere atto della nostra mente dei dati che riceve in modo selettivo, ponendo maggiore attenzione - quindi attribuendo maggiore credibilità - alle informazioni che confermano le proprie credenze, ignorando o sminuendo le informazioni che sono in contraddizione con le nostre credenze supposte. Questo processo, se abilmente sfruttato, è un grande strumento di potere, in quanto riesce a portare un individuo o una collettività a negare addirittura l'evidenza.

ixFreidmann J., op. cit., p. 79

xBobbio L., op. cit., p. 74

xiLa strategia esclusiva mira a riservare l'accesso all'arena decisionale al minor numero possibile di attori, ossia a quelli che detengono le risorse chiave. La strategia inclusiva consiste, all'opposto, nell'aprire il processo decisionale al maggior numero di attori possibile (Bobbio L., 1996, pp. 76-77).

xiiidem, p. 248

xiiiBatty M., 2008, p. 150

xivIn Freidmann J., op. cit.

xvCamarda D., 2004, p. 150

xviSchön D. A., 1999, p. 68

xviiCrosta P. L., op. cit. p.30

xviiiCastells E., 2004, p. 13

xixGraham S., Marvin S., 2002

xxGreenfield A., 2006

xxiHuang J., Waldvogel M., 2006

xxiiSalvini A., 2007

xxiiiCastells E., op.cit., p. 21

xxivCamarda D., op. cit., p. 112

xxvSalvini A., op. cit

Bibliografia

- Amin A., Thrift N. (2005), *Città. Ripensare la dimensione urbana*, Bologna, ISBN 9788815105981
- Arielli E. (2006), *Cognizione e comunicazione. Le basi psicologiche dell'interazione umana*, Bologna, ISBN 9788815112798
- Arielli E. (2003), *Pensiero e progettazione. La psicologia cognitiva applicata al design e all'architettura*, Mondadori, Milano, ISBN 9788842490227
- Arcuri L. (2006), *La cognizione sociale. Strutture e processi di rappresentazione*, Laterza, Bari, ISBN 9788842061328
- Avalle U., Pravettoni G. (2004), *Progettare l'interazione a misura d'uomo*, UTET Università, Milano, ISBN 9788877509116
- Balram S., Dragicevic S. (2006), *Collaborative Geographic Information Systems*, Idea Group Publishing, London, ISBN 9781591408451 [ptp, gis, ict]
- Batty M. (2008), "Generating Cities from the Bottom-Up: Using Complexity Theory for Effective Design", in *Cluster*, n° 07, p. 150-161, Torino, ISSN 17242231
- Bauman Z. (2008), *La solitudine del cittadino globale*, Milano, ISBN 9788807102875
- Bellini E., Bencardino F. (a cura di) (2004), *Conoscenza, Ict, territorio: un approccio interdisciplinare*, Roma, ISBN 9788846455321
- Bertuglia C. S., Staricco L. (2002), *Complessità, autoorganizzazione, città*, Milano, ISBN 9788846419040
- Bobbio L. (1996), *La democrazia non abita a Gordio: studio sui processi decisionali politico amministrativi*, Milano, ISBN 9788820487911
- Brunetta G. (1997), *Giochi negoziali nelle politiche urbane*, Firenze, ISBN 9788881251957
- Camarda D. (2004), "Interazione geo-referenziata multiagente in un caso di pianificazione ambientale a scala micro-urbana", in *Archivio di studi urbani e regionali*, n°80, Milano
- Camarda D. (2007), "Pianificazione ICT-based e gap formativo: alcune note introduttive", in *Archivio di studi urbani e regionali*, n°88, Milano
- Casalegno F. (2007), *Cybersocialità. Nuove forme di interazione comunitaria*, Milano, ISBN 9788842812777
- Cassatella C., Gambino R. (2005), *Il territorio: conoscenza e rappresentazione*, Torino, ISBN 9788876616624
- Castells M., Himanen P. (2002), *The Information Society and the Welfare State. The Finnish Model*, Oxford, ISBN 9780199269112
- Castells E. (2004), *La città delle reti*, Venezia, ISBN 9788831784559
- Castells M. (2006), *Galassia Internet*, Milano, ISBN 9788807818912
- Casti J. L. (1986), *Complexification*, London, ISBN 9780060925871
- Ceretto Castigliano S. C., Ciaffi D., Peano A., Spaziante A., Staricco L. (2002), *Interazioni tra pianificazione operativa, strutturale e strategica*, Milano, ISBN 9788846435675
- Ceruti M. e Preta L. (1990), *Che cos'è la conoscenza*, Bari, ISBN 9788842035916
- Cherubini P. (2006), *Cognizione e computazione. Problemi, metodi e prospettive delle*

- spiegazioni computazionali nelle scienze cognitive*, Padova, ISBN 9788861290105
- Ciaffi D., Mela A. (2006), *La partecipazione. Dimensioni, spazi e strumenti*, Roma, ISBN 9788843037414
 - Ciancarella L. (1998), *La diffusione dei GIS nelle amministrazioni locali italiane: nuove opportunità per il governo del territorio*, ISBN 9788846406781
 - Codara L. (1998), *Le mappe cognitive. Uno strumento di analisi per la ricerca sociale e per l'intervento organizzativo*, Roma, ISBN 9788843011469
 - Crosta, P. L. (1998), *Politiche: quale conoscenza per l'azione territoriale*, Milano, ISBN 9788846406019
 - Dei P., Gambarini C. (2000), *Tra gioco e arte. Imparare ad imparare con esperienze gestaltiche e mappe cognitive*, Roma, ISBN 9788883580628
 - Dekkers D. (2004), *MVRDV: The Regionmaker*, Ostfildern, ISBN 9783775712002
 - Dematteis G., Governa F. (2005), *Territorialità, sviluppo locale, sostenibilità: il modello SloT*, Milano, ISBN 9788846470577
 - Dutton W. H. (2001), *La società on line. Politica dell'informazione nell'era digitale*, Milano, ISBN 9788884900081
 - De Rita G., Bonomi A. (1998), *Manifesto per lo sviluppo locale*, Torino, ISBN 9788833910888
 - Faludi A. (2000), *Decisione e pianificazione ambientale*, Bari, ISBN 9788822062314
 - Forester J. (1999), *Pianificazione e potere. Pratiche e teorie interattive del progetto urbano*, Bari, ISBN 9788822061843
 - Friedmann J. (1993), *Pianificazione e dominio pubblico, dalla conoscenza all'azione*, Bari, ISBN 9788822061454
 - Gallino L., Borgna P., Bulsei G. L., Grimaldi R. (1992), *Teoria dell'attore e processi decisionali. Modelli intelligenti per la valutazione dell'impatto socio-ambientale*, Milano, ISBN 9788820475086
 - Gausa M., Guallart V., Muller W. (2005), *Hicat, HiperCatalunya Research Territories*, Barcelona, ISBN 9788495951403
 - Gerosa M. (2008), *Rinascimento virtuale*, Roma, ISBN 9788883536052
 - Giddens A. (1990), *La costituzione della società*, Torino, ISBN 9788824504577
 - Greenfield A. (2006), *Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computing*, New Riders Publishing, ISBN 9780321384010 [ict, soc]
 - Graham S., Marvin S. (2002), *Città e comunicazione. Spazi elettronici e nodi urbani*, Bologna, ISBN 9788880003090
 - Gross E., Etzioni A. (1996), *Organizzazioni e società*, Bologna, ISBN 9788815052766
 - Guidicini P. (1998), *Nuovo manuale per le ricerche sociali sul territorio*, Milano, ISBN 9788846408235
 - Healey P. (2003), *Città e istituzioni. Piani collaborativi in società frammentate*, Bari, ISBN 9788822062628
 - Huang J., Waldvogel M. (2006), "Open City", in Chatelet V. (a cura di), *Interactive Cities*,

Editions HYX, Paris

- Jankowski P., Nyerges T. (2001), *GIS for Group Decision Making*, London, ISBN 9780748409327
- Legrenzi P. (2005), *Prima lezione di scienze cognitive*, Bari, ISBN 9788842065746
- Lévy P. (1999), *Cybercultura. Gli usi sociali delle nuove tecnologie*, Milano, ISBN 9788807460197
- Lindblom C., Cohen D. (1979), *Usable knowledge*, London, ISBN 9780300023367
- Lovink G. (2008), *Zero comments. Teoria critica di internet*, Milano, ISBN 9788861590779
- Maciocco G., Tagliagambe S. (1977), *La città possibile. Territorialità e comunicazione nel progetto urbano*, Bari, ISBN 9788822061935
- Magnaghi A. (2000), *Il progetto locale*, Torino, ISBN 9788833912325
- Maturana H. R. Varela F. J. (2001), *Autopoiesi e cognizione. La realizzazione del vivente*, Venezia, ISBN 9788831747783
- Mazza L. (1997), *Trasformazioni del piano*, Milano, ISBN 9788846403124
- McLuhan M. (2008, orig. 1964), *Gli strumenti del comunicare*, Milano, ISBN 9788842814894
- Mela A., Belloni M. C., Davico L. (2000), *Sociologia e progettazione del territorio*, Roma, ISBN 9788843016167
- Morin E. (2007), *Il metodo 3. La conoscenza della conoscenza*, Milano, ISBN 9788860301079
- Mundula L. (2004), *Ict@territorio. Ruoli e strategie dell'economia globale per lo sviluppo sostenibile locale*, Roma, ISBN 9788846458179
- Nicoletti R., Rumiati R. (2006), *I processi cognitivi*, Bologna, ISBN 9788815108647
- Norris D., Mason J., Lefreve P. (2003), *Transforming e-Knowledge: a revolution in the sharing of knowledge*, ISBN 9780970041326
- Occelli S., Staricco L. (2002), *Nuove tecnologie di informazione e di comunicazione e la città. Elementi di riflessione*, Milano, ISBN 9788846433695
- Pacifici G., Pozzi P., Rovinetti A. (2007), *Reinventing governance through ICT and public communication*, Roma, ISBN 9788846482433
- Pasqui G. (2005), *Territori: progettare lo sviluppo. Teorie, strumenti, esperienze*, Roma, ISBN 9788843032907
- Piroddi E., Scandurra E., De Bonis L. (a cura di) (2000), *I futuri della città. Mutamenti, nuovi soggetti e progetti*, Milano, ISBN 9788846418753
- Pittalunga P. (2001), *Progettare con il territorio. Immagini spaziali delle società locali e pianificazione comunicativa*, Milano, ISBN 9788846430564
- Preece J. (2001), *Comunità online. Progettare l'usabilità, promuovere la socialità*, Milano, ISBN 9788848112161
- Preta A. (2007), *Economia dei contenuti. L'industria dei media e la rivoluzione digitale*, Milano, ISBN 9788834314678
- Rheingold H. (2003), *Smart mobs. Tecnologie senza fili, la rivoluzione sociale prossima*

ventura, Milano ISBN 9788870788419

- Roscelli R. (a cura di), (2005), *Misurare nell'incertezza, valutazioni e trasformazioni territoriali*, Torino, ISBN 9788876616648
- Rumiati R. (2000), *Decidere*, Bologna, ISBN 9788815077943
- Salone C. (1999), *Il territorio negoziato. Strategie, coalizioni e "patti" nelle nuove politiche territoriali*, Firenze, ISBN 9788881253692
- Salvini A. (a cura di) (2007), *Analisi delle reti sociali. Teorie, metodi, applicazioni*, Milano, ISBN 9788846484345
- Salzano E. (2007), *Fondamenti di urbanistica. La storia e la norma*, Bari, ISBN 9788842071525
- Sartori L. (2006), *Il divario digitale. Internet e le nuove disuguaglianze sociali*, Bologna, ISBN 9788815109705
- Sawyer S., Williams B., Carignani A., Frigerio C., Rajola F. (2006), *ICT e società dell'informazione*, Milano, ISBN 978883866356
- Schön D. A. (1999), *Il professionista riflessivo. Per una nuova epistemologia della pratica professionale*, Bari, ISBN 9788822061522
- Schurch D. (2006), *Nomadismo cognitivo. Ingegneria dello sviluppo regionale*, Milano, ISBN 9788846474148
- Sclavi M. (a cura di) (2002), *Avventure urbane*, Milano, ISBN 9788885060647
- Sen A. (1986), *Scelta, benessere, equità*, Bologna, ISBN 9788815009678
- Scotti E., Sica R. (2007), *Community management. Processi informali, social networking e tecnologie Web 2.0 per la gestione della conoscenza nelle organizzazioni*, Milano, ISBN 9788850326457
- Sorrentino F., Paganelli F. (2006), *L'intelligenza distribuita. Ambient intelligence: il futuro delle tecnologie invisibili*, Trento, ISBN 9788879469081
- Speltini G. (2002), *Stare in gruppo*, Bologna, ISBN 9788815089700
- Tagliagambe S. (2008), *Lo spazio intermedio. Rete, individuo e comunità*, Milano, ISBN 9788883501227
- Talamo A., Zucchermaglio C. (2003), *Inter@zioni. Gruppi e tecnologie*, Roma, ISBN 9788843027750
- Tommasoli M. (2001), *Lo sviluppo partecipativo. Analisi sociale e logiche di pianificazione*, Roma, ISBN 9788843018079
- Venti D., Baruzzi V., Capelli M., Ginocchini G., Morello M. R. (a cura di) (2003), *Esperienze di progettazione partecipata negli USA*, Imola, ISBN 9788888108988
- Vito, A. (2001), *Sapere pratico. Competenze per l'azione, apprendimento, progettazione organizzativa*, Guerini e Associati, Milano, ISBN 9788883352638

Presentazione dell'autore

Alessandro GRELLA è Dottorando di ricerca in Ambiente e Territorio - Pianificazione Territoriale e Sviluppo Locale XXII ciclo al Politecnico di Torino. Attualmente impegnato nella ricerca di dottorato dal titolo: *Uno sistema condiviso per la cognizione, la comunicazione e lo sviluppo territoriale. Il caso Helsinki Virtual Village*. I suoi campi d'interesse sono: ICT - Information and communication Technology; Processi partecipativi; Rapporto Conoscenza – Azione; Web GIS.

Ha inoltre ha frequentato i seguenti corsi all'estero: *Participatory Geographical Information Systems in Development Studies* - agosto 2007 - Helsinki e *Postgraduate Certificate in European Spatial Planning* - marzo – maggio 2008 - Newcastle University.