

Mariella Berra e Marina Nuciari

## Smart cities

### Infrastrutture ICT per la partecipazione sociale?

#### 1. Introduzione

La denominazione «smart city» può assumere diversi significati. Si va dalla città digitale alla città intelligente, dalla città della conoscenza alla città aperta al mondo, facendo riferimento a una possibile evoluzione verso una città della partecipazione e dell'inclusione. Una città o territorio (area urbana, metropolitana o regionale) in cui le dimensioni tecnologiche più innovative e i criteri di efficienza economica si intrecciano con criteri di sostenibilità socio-ambientale e di equità.

Attraverso due esperienze di ricerca che riguardano la regione Piemonte e Città del Messico si vuole mettere in evidenza come la diffusione sul territorio di tecnologie ICT di ultima generazione rappresenti una condizione necessaria, ma non sufficiente per la crescita smart. Perché tali tecnologie possano agire sinergicamente e generare sviluppo sono essenziali le modalità con cui si costituiscono e strutturano adeguate forme di cooperazione e partecipazione fra e con i soggetti che operano sul territorio, requisito essenziale per creare città o territori digitali e inclusivi. Nelle città del futuro Web 2.0., 3.0. e oltre, fatte di attuatori e sensori, che ci rimandano gli studi del *senseable* Lab del Mit, ogni cittadino è un meccanismo della sua città. Un cittadino informato e informatore, interattivo e interagente, in grado di coordinarsi e costruire reti con altri cittadini e le sue istituzioni attraverso le ICT.

Quali condizioni ne permettono e favoriscono sul piano concreto lo sviluppo? In questo articolo cerchiamo di offrire alcune indicazioni che aiutino a dare una risposta a questa domanda.

La ricerca condotta in Piemonte «*Regional ICT Infrastructures and development of High Intensity Knowledge Activity and Services (HIKAS)*»<sup>1</sup>,

*Questo lavoro è stato possibile anche grazie all'attività di documentazione e ricerca svolta dal dott. G. Bruna, che qui si ringrazia per la costante e fattiva collaborazione.*

<sup>1</sup> La ricerca in questione fa parte di un programma triennale di ricerca (2010-2012) condotto da sei Working Packages nell'ambito del Dipartimento di Scienze Sociali dell'Università di Torino (ora Dipartimento di Culture, Politica e Società) e denominato Progetto E.R.I.C.A. «*The Institutional and Cultural Roots of Development in a Knowledge-Based Society. Enriching Regional Innovation Capabilities in the Service Economy*». Il pro-

si è posta fra i principali obiettivi di verificare a quali condizioni le infrastrutture tecnologiche e telematiche possano costituire un terreno fertile per la crescita di attività e servizi ad elevato contenuto di conoscenza e per stimolare forme di partecipazione e cooperazione fra gli attori che operano nei territori. In questo articolo i dati generali relativi alla diffusione e all'uso delle Ict in Piemonte definiscono il contesto generale in cui si inquadra l'analisi condotta con metodologia qualitativa di alcuni casi di Wi-Fi territoriali. Questi possono essere considerati laboratori in cui sperimentare concretamente nuove pratiche di cooperazione pubblico-privata e di partecipazione fra istituzioni, attori economici e cittadini per diffondere i servizi telematici e migliorare attraverso la telematica i diversi settori dell'organizzazione sociale. È noto, infatti, che cooperazione e partecipazione non si possono definire *ex ante* in modo ingegneristico come nei modelli di città smart spesso disegnate secondo una logica top down da grandi imprese, ma dipendono dal sistema di relazioni, dalla loro qualità e intensità. Si costruiscono attraverso un processo sociale che si viene delineando attraverso la creazione, facilitata dalle ICT, di reti di relazioni e strutture organizzative che esprimono la loro efficienza e efficacia quando sono diventate proprietà endogena di un sistema sociale che trova una linea guida di organizzazione in proposte integrate di governance del territorio. Hanno quindi un peso le politiche che integrano in un quadro strategico le diverse esperienze. In tale senso assumono importanza le proposte legislative finalizzate a trasformare Città del Messico in una città digitale e della conoscenza<sup>2</sup>.

gramma è sviluppato con fondi assegnati con il Bando Scienze Umane e Sociali 2008 della Regione Piemonte. Il Working Package 2 «*Regional ICT Infrastructures and development of High Intensity Knowledge Activity and Services (HIKAS)*» si occupa della ricerca cui si fa qui riferimento. In particolare la raccolta dei dati sul territorio è stata condotta con tecniche quantitative per ricostruire lo scenario della diffusione e uso delle ICT in Piemonte e con tecniche qualitative, mediante: a) *long interviews* a circa 60 informatori e testimoni privilegiati, in larga maggioranza imprenditori dei diversi settori ICT, dell'industria dei contenuti, e del Web, ma anche funzionari locali e responsabili di iniziative di formazione e sviluppo (Poli di sviluppo, Incubatori...), selezionati secondo un campione ragionato in tre delle sette province piemontesi (Torino, Cuneo, Novara); b) raccolta e analisi con il metodo dei case-studies di 20 esperienze di wifi territoriali. I casi considerati distribuiti nelle province di indagine concernono 6 comunità montane, 3 comuni collinari, 9 piccole città e 2 reti di quartiere di una grande città.

<sup>2</sup> Tale progetto, condotto presso la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas, è teso ad un confronto tra l'esperienza di Città del Messico come Distretto Federale e la regione Piemonte, il cui tema può riassumersi nel mostrare come la città intelligente ed inclusiva è anche quella «aperta sul mondo»; capace di unire i territori e attraverso un utilizzo – per l'appunto «intelligente» – delle tecnologie, legare le varie soggettività fornendo loro gli strumenti per attivare e sviluppare le potenzialità partecipative e democratiche. Si veda in proposito Claudia Marina Vicario Solórzano, *Elementos ciberculturales y educativos, de carácter legislativo, para una ciudad digital y del conocimiento*, <http://www.somece.org.mx/somece/>, 2011; per gli aspetti legislativi

## 2. Il dibattito sulla Città Intelligente: verso la definizione e la realizzazione di smart cities

Città e territorio sono oggetto di molteplici studi multi e interdisciplinari, e offrono spunti di analisi e riflessione pressoché continui, anche dovuti al costante mutamento, evolutivo come involutivo, che li caratterizza.

Nelle ricerche da tempo in atto in discipline legate all'analisi del territorio, siano esse appartenenti all'ambito della sociologia come a quello della geografia o della diffusione dell'innovazione tecnologica, un approccio ricorrente, che sembra aver determinato di fatto un ambito specifico di riflessioni, di costruzione concettuale e di progettazione di ricerca, è quello della città cosiddetta «intelligente», la *smart city*. Su tale definizione sono opportune alcune considerazioni, preliminari anche alla discussione dei risultati emersi dalle ricerche proposte nel presente lavoro.

Per dirla à la Castells, l'approccio alle «questioni urbane» è certamente complesso e articolato, e non meno agevole è trattare della *città intelligente*. Nella scelta dell'oggetto non per caso richiamato nel titolo come termine connotante l'ambito del presente lavoro, la città contemporanea viene scelta in quanto rappresentante una modalità specifica di organizzazione territoriale che è insieme collettività sociale e politica, economica e culturale; si vuole qui manifestare il riconoscimento della rilevanza particolare che tale modalità di costituzione di aggregati sociali assume per la qualità esistenziale delle società contemporanee e future. L'aggettivo «intelligente», spesso usato come immediata traduzione dell'inglese *smart*, è qui utilizzato per distinguere, per così dire, il concetto generale da altri concetti particolari, cercando anche di economizzare ove possibile sulla proliferazione concettuale.

In molte accezioni il termine composto «città intelligente» è utilizzato per definire una modalità generale che distingue la *città* contemporanea. In questo lavoro la *città* in primo luogo (ovvero prima delle sue successive aggettivazioni) viene ad essere intesa come «...uno spazio in grado di produrre conoscenza riguardo ad alcune grandi trasformazioni di un'epoca»<sup>3</sup>, ovvero come un oggetto ricorrente nella riflessione sociologica fin dalle sue origini, e che è sempre stato considerato, riprendendo ancora le riflessioni di Saskia Sassen, «...sito strategico per la comprensione delle tendenze principali che rimodellano l'ordinamento sociale»<sup>4</sup>. In secondo luogo, considerando che nel tempo attuale la città prende

dell'iniziativa si veda il *Decreto Por El Que Se Expide La Ley Para El Desarrollo Del Distrito Federal Como Ciudad Digital Y Del Conocimiento*, Órgano De Difusión Del Gobierno Del Distrito Federal, Décima Séptima Época 29 De Febrero De 2012 No. 1299.

<sup>3</sup> Sassen S. (2007), *A Sociology of Globalization*, New York, Norton & Co., Inc., trad. it. *Una sociologia della globalizzazione*, Torino, Einaudi, 2008, p. 98.

<sup>4</sup> *Ibidem*.

specifiche caratteristiche, l'utilizzo dell'aggettivo *intelligente*, inteso come «un qualificatore di vivibilità per ambienti urbani in cui infrastrutture di comunicazioni integranti le più svariate tecnologie cablate e senza filo si combinano ad apparati terminali, servizi ed applicazioni di avanguardia, allo scopo di semplificare la vita dei cittadini e delle imprese, nelle abitazioni, negli uffici e nei luoghi pubblici»<sup>5</sup>, può essere proposto per definire il tipo nuovo e generalizzabile della città contemporanea.

In questo quadro si possono collocare e meglio distinguere le diverse, anche se spesso convergenti, definizioni, che trovano negli obiettivi europei del futuro prossimo, i cosiddetti obiettivi «Horizon 2020»<sup>6</sup>, una più puntuale articolazione di fattori e di connotati, che hanno consentito tra l'altro, come si vedrà più avanti, la realizzazione di ricerche comparative volte a individuare e porre a confronto molte decine di città europee in classifiche costruite con indicatori quantitativi e qualitativi intesi a misurare, appunto, l'essere di ciascuna città più o meno «smart».

Un punto qualificante nelle concettualizzazioni relative alle nuove città è il rilievo dato alla diffusione sul territorio di tecnologie della comunicazione quali banda larga, NGN e simili, che rappresenta una condizione necessaria e caratterizzante del processo di crescita *smart*. Da più parti è però parso già evidente come il tema della città intelligente sia interpretato e interpretabile dai diversi soggetti secondo direttrici diverse, a volte coincidenti a volte dicotomiche. Si possono segnalare alcune espressioni che interpretano l'avvento della cosiddetta *smart city* come esperienza interessante e difficile, ma anche contraddittoria. Siamo oggi di fronte a una visione e a un concetto di città (intelligente o meno) assai particolare, soprattutto se si propone un confronto tra le varie dimensioni urbane; com'è noto, America Asia e Africa presentano esperienze dimensionali e funzionali (megalopoli) incomparabili con le città europee, e con quelle italiane in particolare.<sup>7</sup>

È pur vero che la città, attraverso l'impiego di nuove tecnologie, può assumere una dimensione diversa considerando le infrastrutturazioni da un lato e la loro articolazione dall'altro. Quest'ultima dimensione è intesa come capacità della rete infrastrutturale di attivare o meno processi (virtuosi o inibitori) tra imprese, cittadini e istituzioni, tali da consentire (o non consentire) l'ideazione e lo sviluppo di attività e risorse capaci di innescare processi inclusivi o almeno di migliorare l'integrazione sociale attraverso la semplificazione dei processi comunicativi e delle attività

<sup>5</sup> Fondazione Bordini (2011), <http://www.fub.it/events/seminari/cittaintelligentisvilupposostenibile>.

<sup>6</sup> [http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm).

<sup>7</sup> Si veda, tra gli altri, Le Galès P. (2006), *Le città europee. Società urbane, globalizzazione, governo locale*, Bologna, il Mulino; Sassen S. (2003), *Le città nell'economia globale* Bologna, il Mulino.

di controllo democratico. A questo quadro potenzialmente innovativo possono aggiungersi anche possibilità concrete di sostenibilità ambientale che non riducano la qualità della vita urbana riducendo l'impatto della tecnologia bensì, al contrario, proprio basandosi sull'innervazione tecnologica della struttura urbana, la migliorino rendendola, oltre che sostenibile, anche universalmente accessibile e fruibile in una prospettiva di maggiore eguaglianza e benessere diffuso.

L'esame delle diverse definizioni, ritenute tutte riconducibili in quanto specificazioni al concetto generale di città intelligente e qui di seguito richiamate, è utile proprio per lo scopo chiarificatorio che ci si è proposti, dal momento che ciascuna definizione assume inevitabile rilievo nell'orientare la ricerca in generale e le conseguenti policies eventualmente da essa derivanti, e la discussione degli esiti qui presentati ne fa uso consapevole per distinguere i processi virtuosi che conducono la città ad essere non solo *digital* e non solo *smart* ma soprattutto *città inclusiva*.

## 2.1. La città digitale

Un primo modello costruito per descrivere la città del futuro è sicuramente quello fondato sull'idea di «città digitale». La diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, le applicazioni a sempre più ampi campi legati allo svolgimento di attività quotidiane per individui, gruppi, operatori economici, istituzioni pubbliche e private, enti governativi (tutte attività, queste, sempre più concentrate in agglomerati urbani nei quali mobilità e trasporti diventano sempre più intensi e congestionati) portano a intuire e poi a delineare i connotati della città digitale, nella quale la qualità della vita urbana migliora progressivamente con la diffusione delle infrastrutture tecnologiche legate all'ICT. Le numerose definizioni di città digitale convergono sull'aspetto infrastrutturale legato alla diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, e spesso al termine di città digitale si associa quello di e-city. La città del futuro è intesa come essenzialmente una città intessuta di tecnologia elettronica<sup>8</sup>.

Il termine di Città Digitale, o anche di Community digitale, si riferisce, infatti, a collettività urbane dove sono presenti e diffuse le tecnologie

<sup>8</sup> Ishida T., Isbister K. (a cura di) (2000), *Digital Cities: Technologies, Experiences, and Future Perspectives*, Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag; Tanabe M., Besselaar P., Ishida T. (a cura di) (2002), *Digital Cities II: Computational and Sociological Approaches*, Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag; Cook D., Sajal D. (2005), *Smart Environments: Technologies, Protocols, and Applications*, Hoboken N.J. Wiley-Interscience; Besselaar P. Koizumi S. (a cura di) (2005), *Digital Cities III: Information Technologies for Social Capital - Cross-cultural Perspectives*, Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag; Fusero P. (2008), *E-city: reti digitali e città del futuro*, Barcellona, List.

della comunicazione a banda larga, spesso combinate con infrastrutture a sistema aperto in grado di fornire servizi innovativi a cittadini, imprese e istituzioni. Le città digitali non sono dimensionalmente definite, in quanto tale qualità si applica a entità di dimensioni molto diverse, dalla città medio-piccola tra i 100.000 e i 500.000 abitanti alla megalopoli di molti milioni di persone. Un modo di considerare le reti digitali e la loro capacità di ridefinire gli spazi e gli usi del territorio urbano è di confrontarne il ruolo con quello di altre infrastrutture a rete, che hanno segnato epoche precedenti come ferrovie e autostrade<sup>9</sup>. Esempi concreti di città digitali sono quelli di *Amsterdam Digital City*, una piattaforma interattiva che connette cittadini e Pubblica Amministrazione per l'erogazione di servizi e informazioni, sia da postazioni private che pubbliche, oppure *Helsinki Arena Project*, che crea una città virtuale servendosi di un modello 3D e consente l'interazione dei cittadini attraverso live video, o anche *Kyoto Digital City*, pensata ad uso di cittadini e turisti per informazioni e servizi su traffico, parcheggi, meteo, inquinamento. Ciò che di solito rende simili queste esperienze è la presenza di «un'architettura hardware/software più o meno sofisticata e friendly; più o meno ricca di potenzialità d'interazione che fornisce informazioni e servizi all'utente-cittadino su più direzioni: turismo, trasporti, welfare, salute, protezione civile, politica, ecc.»<sup>10</sup>.

Ciò che pare caratterizzare il modello della *digital city* è proprio la fiducia eccessiva nella capacità delle ICT di autoorganizzare attività e stili di vita secondo le auspiccate modalità inclusive perché semplificate e *friendly* per definizione, sopravvalutando la possibilità che l'offerta di servizi e la presenza di infrastrutture di fatto realizzino partecipazione e inclusione anche in assenza o carenza di policies dedicate, come pure di prerequisiti sociali e culturali concretamente presenti e diffusi nelle popolazioni urbane che ne dovrebbero godere i vantaggi.

## 2.2. Dalla città digitale alla *smart city*

Una visione più complessa rispetto alla precedente sta sotto il concetto di *smart city*. Qui la città intelligente non è solo tecnologia, anche se non può ovviamente farne a meno, ma include più in profondità cambiamenti su molti piani del vivere urbano, e ingloba molti aspetti di stili di vita ecologicamente sostenibili. La città *smart* è, infatti, anche una *città sostenibile*, indicando una comunità urbana in cui si intrecciano le dimensioni tecnologiche più innovative con gli aspetti dello sviluppo sostenibile, in cui i criteri di efficienza economica ed equità socio-ambientale diventano

<sup>9</sup> Fusero P. (2008), *E-City: Digital Networks and Cities of The Future*, Barcellona, Roma, List.

<sup>10</sup> Fusero P. (2008), cit., p. 13.

principi guida per una città confortevole, sicura e intelligente. In tal senso si sviluppano azioni volte a contrastare il consumo di suolo non urbanizzato e la valorizzazione delle esperienze di agricoltura urbana. Queste introducono nuove dimensioni connesse a risparmio di energie e risorse e impiego di nuove tecnologie<sup>11</sup>. L'utilizzo e la diffusione delle tecnologie offrono indubbiamente particolari opportunità di creazione di nuove attività e servizi ma implicano anche una crescita aperta e regolata per creare una città inclusiva.

Il concetto di *smart city*, nelle ultime discussioni e ricerche, presenta un'articolazione operativamente applicabile all'analisi delle condizioni concrete di casi di città più o meno coerenti con le caratteristiche auspicate dal modello, che sono state operazionalizzate in indicatori in grado di fornire misurazioni confrontabili. Nella ricerca condotta presso il Centre of Regional Science della Vienna University of Technology da Rudolf Giffinger *et alii*<sup>12</sup>, vengono identificati 6 assi, o meglio sei dimensioni, ciascuna delle quali operazionalizzata in indicatori che consentono di misurare l'intensità raggiunta da ciascuna dimensione in 70 città europee di medio livello<sup>13</sup> e costruire così un ranking utilizzabile per definire sia le posizioni relative delle città osservate sia eventuali scostamenti in positivo (o in negativo) dalle posizioni ricoperte al momento della prima rilevazione<sup>14</sup>. Le dimensioni declinano gli aspetti smart della città, e quindi riguardano:

Una *Smart Economy*, delineata da 7 fattori (spirito innovativo, imprenditorialità, reputazione economica e brevettualità, produttività, flessibilità

<sup>11</sup> Lim C.J., Liu E. (2010), *Smartcities and Eco-Warriors*, London, Routledge.

<sup>12</sup> Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Pichler-Milanovic N., Meijers E. (2007), *Smart cities – Ranking of European medium-sized cities*, Centre of Regional Science, Vienna UT.

<sup>13</sup> Il database di partenza e la scelta dei criteri di selezione delle città da sottoporre a indagine sono stati, affermano gli Autori: «The most comprehensive list of cities in Europe provides the Espon 1.1.1 project. It covers almost cities 1,600 cities in the Espon space (EU27+NO+CH) with data on population and some functional data. For these reasons three knock-out criteria were elaborated on the basis of these 1,600 cities: Urban population between 100,000 and 500,000 (to obtain medium-sized cities); at least 1 University (to exclude cities with weak knowledge basis); catchment area less than 1.500,000 inhabitants (to exclude cities which are dominated by a bigger city); additionally, the fact if a city is covered by the database of the Urban Audit – a European wide database on cities – is decisive for the benchmark as for reasons of data availability. Hence 94 cities remained and after a further adaptation and elaboration of cities and data accessibility and quality, 70 cities were chosen for the sample».

<sup>14</sup> Come commentano gli Autori: «... we can structure the findings as the following: A Smart City is a city well performing in a forward-looking way in these six characteristics, built on the «smart» combination of endowments and activities of self-decisive, independent and aware citizens. Furthermore it should be emphasized that we are currently only able to draw a picture of the present state of a city. Still, the path of development is decisive for a smart city and should be considered in further research that builds on time-series data».

del mercato del lavoro, radicamento internazionale, capacità di trasformazione);

Una *Smart Mobility*, definita da 4 fattori (accessibilità a livello locale, accessibilità ai livelli nazionale e internazionale, disponibilità di infrastrutture ICT, sistema di trasporti innovativo, sostenibile e sicuro);

Una *Smart Governance*, anch'essa definita da 4 fattori (livello partecipativo del decision-making, servizi sociali e pubblici, trasparenza della governance, strategie politiche e prospettive);

Uno *Smart Environment*, ancora definito da 4 fattori (attrattività delle risorse naturali, inquinamento, protezione ambientale, gestione sostenibile delle risorse);

Uno *Smart Living*, con 7 fattori (prodotti e opportunità culturali, condizioni di salute, sicurezza individuale, qualità abitativa, opportunità educative, attrattività turistica, coesione sociale);

Uno *Smart People*, ancora con 7 fattori (livello di qualificazione, propensione all'educazione permanente, pluralismo sociale ed etnico, flessibilità, creatività, cosmopolitismo/apertura mentale, partecipazione alla vita pubblica).

### 2.3. Una definizione più estesa della *smart city*

Una recentissima ricognizione critica della letteratura esistente ha consentito di riassumere le caratteristiche della *smart city* in maniera più dettagliata e attenta al contenuto, distinguendo sei caratteristiche così esplicitate<sup>15</sup>:

1. Utilizzo di *reti infrastrutturali per migliorare l'efficienza economica e politica* e innescare sviluppo sociale, culturale e urbano<sup>16</sup>, che richiama il concetto precedentemente menzionato della *digital city* e della *wired city*.
2. Forte e specifico riferimento ad un'idea di *sviluppo urbano trainato dalle attività economiche*, elemento espresso da Hollands, che pur soggetto a critica in quanto ritenuto eccessivamente fondato su una visione economicistica (neo-liberista) della città, è empiricamente sostenuto da dati che mostrano la correlazione tra città business-oriented e prestazioni socio-economiche soddisfacenti<sup>17</sup>.
3. Forte *accento su scopi di inclusione sociale*, da raggiungere per i diversi tipi di residenti urbani nei confronti dei servizi pubblici. Qui l'accento è

<sup>15</sup> Caragliu A., Del Bo C., Nijkamp P. (2009), *Smart Cities in Europe*, «The Journal of Urban Technology», 18, 2, April 2011, pp. 65-82.

<sup>16</sup> Hollands R.G. (2008), *Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?*, Routledge, p. 308.

<sup>17</sup> Caragliu A. et al. (2011), cit., p. 68.

posto sull'equità dello sviluppo urbano, che deve essere orientato all'integrazione e all'inclusione sociale.

4. Accentuazione del *ruolo cruciale dell'industria creativa e high-tech per la crescita urbana* di lungo periodo. Questo aspetto è stato introdotto dalle ricerche di Richard Florida, e ripreso da Hollands che sottolinea come le occupazioni creative stiano crescendo e le imprese si orientino sempre più ad attirare i creativi (Hollands, 2008:309)<sup>18</sup>.

5. Attenzione profonda verso il *ruolo del capitale sociale e relazionale per lo sviluppo urbano*. La *smart city* attiva e aumenta il capitale relazionale, ovvero aumenta e rende disponibile capitale sociale tra i cittadini riducendo le conseguenze, ritenute un possibile effetto perverso della crescita *smart*, di polarizzazioni e crescenti diseguaglianze sociali causate da ineguali e maldistribuite capacità e conoscenze tecnologiche.

6. Da ultimo, la *sostenibilità sociale e ambientale come principale componente strategica* delle *smart cities*. Il richiamo alla sostenibilità intende la città *smart* come sistema urbano in grado di garantire l'uso sostenibile delle risorse, la difesa e la rinnovabilità del patrimonio naturale.

Come si vede, il dibattito e la letteratura recente arricchiscono la definizione di *smart city* sia introducendo elementi che superano la limitazione iniziale del progetto di città digitale, sia conducendo ad operationalizzazioni che consentono la raccolta di dati sempre più precisi, la misurazione e il confronto su basi empiriche più affidabili.

#### 2.4. Non solo *digital*, non solo *smart*: la città inclusiva

Il richiamo più sopra indicato ai temi dell'equità sociale e dell'inclusione, orientano verso il concetto di città del futuro come «città inclusiva». La città intelligente ed inclusiva è quella «aperta al suo interno e sul mondo»; capace di ascoltare i suoi cittadini, superare le disomogeneità territoriali attraverso un utilizzo – per l'appunto «intelligente» – delle tecnologie, legare le varie soggettività fornendo loro gli strumenti per attivare e sviluppare le potenzialità partecipative e democratiche. Un aspetto può essere, ad esempio, il considerare il rapporto tra città intelligente e città inclusiva come equilibrio tra equità e sviluppo tecnologico. Vi sono sinergie che si attivano al di là del rapporto centro-periferia e che permettono ai diversi attori di interagire. In questo senso ci riferiamo ai rapporti che intercorrono, o possono svilupparsi, tra la città metropolitana e le altre città della regione.

Nei dati di ricerca qui di seguito presentati e discussi viene messa in evidenza in particolare la relazione tra i diversi elementi, ricordati nel paragrafo 2.3, cercando di sottolineare la possibilità che proprio le reti tele-

<sup>18</sup> Hollands R.G. (2008), cit., p. 309.

matiche, favorendo le forme di interrelazione sociale tra individui e attori sociali economici e istituzioni, possano anche stimolare la crescita di un capitale sociale potenzialmente produttivo di beni pubblici necessari per la competitività e lo sviluppo<sup>19</sup>.

### 3. Diffusione della NGN (Next Generation Network) e cooperazione. Il caso del Piemonte

#### 3.1. La cooperazione: un presupposto per una città intelligente e inclusiva

La nostra ricerca ha messo in evidenza come, oltre a fattori strutturali e a variabili socio-demografiche, l'adozione e l'uso attivo delle nuove tecnologie siano condizionati da fattori connessi alle opportunità di interazione sociale offerte dal contesto in cui i cittadini vivono.

Il valore della cooperazione fra attori sociali, economici e istituzionali non vuole qui essere una mera affermazione teorica o ideologica, ma viene considerato come un elemento strategico potenzialmente portatore di effetti concreti positivi.

L'intreccio fra funzionalità tecnologiche e relazioni sociali disegna, infatti, un sistema sociotecnico virtuoso dove le tecnologie e le modalità con cui si articolano le relazioni sociali si combinano e alimentano a vicenda. Si può affermare che le tecnologie favoriscono la creazione e l'evoluzione di forme di aggregazione sociale, mentre le relazioni sociali influiscono sulla qualità e consistenza dello sviluppo tecnologico. In altri termini, le caratteristiche di funzionalità tecnica che riguardano l'efficienza, ovvero il rapporto costo-risultato, l'efficacia relativa alla qualità della banda e dei servizi offerti ad essa connessi e l'inclusione, ovvero l'estensione dell'accesso ai soggetti sociali, non sono indipendenti dall'insieme delle relazioni sociali che si sviluppano in un determinato contesto.

L'esistenza e la creazione di un *relational asset* presuppone un coinvolgimento e un impegno partecipato degli attori individuali e collettivi. La struttura di rete incrementata dalla diffusione delle NGN ((Next Generation Network),) potrebbe far crescere un capitale sociale reticolare e anche condizionarne l'evoluzione in una direzione positiva e socialmente utile. Attraverso un gioco non a somma zero ma cooperativo fra i diversi attori sociali, istituzionali e economici si possono infatti avviare concretamente su scala diffusa e consolidare sperimentazioni efficaci di

<sup>19</sup> Coleman J.S. (1990), *Fondamenti di teoria sociale*, Bologna, il Mulino; Coleman J.S., Gøtze J. (2001), *Bowling together: Online Public Engagement in Policy Deliberation*, <http://bowlingtogether.net>.; Putnam R.D. (2000), *Bowling alone. The collapse and revival of American community*, New York, Touchstone, Simon&Schuster; Berra M. (2011), *Sociologías de las redes telemáticas*, Città del Messico, IPN (Istituto Politecnico Nacional).

Fig. 1 Cooperazione e condivisione



*e-governance* orizzontali e verticali. Entrambe le dimensioni, la *governance* verticale (cioè l'interazione fra i diversi livelli istituzionali di regioni, province, comuni) e quella orizzontale (cioè le interazioni fra istituzioni, imprese, cittadini e organizzazioni non profit), contribuiscono alla creazione di un capitale sociale e culturale che è un elemento cruciale per alimentare le linee di crescita delle smart city. Ciò comporta inoltre prendere in considerazione le ricadute prefigurabili in termini di estensione e miglioramento dei processi di decisione e partecipazione<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> Il problema della creazione di capitale sociale, del suo declino e delle critiche possibilità di ri-creazione è ricorrente nella letteratura sul capitale sociale, dalle riflessioni di Coleman J.S., *Foundations of Social Theory*, Cambridge, MA, Belknap Press, 1994, e in particolare di Putnam R.D., *Making Democracy Work: civic traditions in modern Italy*, Princeton U.P., 1993; Id., *Bowling Alone: America's declining social capital*, Princeton, The «Journal of Democracy», 6, 1995, pp. 65-78; Id., *Bowling Alone: the Collapse and Revival of American Community*, N.Y., Simon & Schuster, 2000, proprio con riguardo alla partecipazione dei cittadini ai processi decisionali pubblici e alla reali possibilità dell'impegno civico nelle realtà iperdifferenziate e complesse della società postmoderna. La posizione critica di Putnam verso forme di *cittadinanza on-line* (Putnam R.D., *Bowling Alone*, 2000, trad. it. *Capitale Sociale e Individualismo*, Bologna, il Mulino, 2004, *infra* e in particolare pp. 172-177) non risulta peraltro sostenibile alla luce dei fatti, come ampiamente dimostrato dalle ricerche sulla *network society* a partire da M. Castells in poi. Ulteriori riflessioni derivano anche dalla considerazione che il capitale sociale di per sé

### 3.2. Diffusione e uso della banda larga in Piemonte

La diffusione della banda larga è un elemento centrale dell'Agenda digitale europea, richiamata dall'Agenda digitale italiana, per accelerare la crescita di Internet e sfruttare i vantaggi di un mercato unico del digitale per gli attori sociali, economici e istituzionali. Al fine di consentire una crescita ottimale della capacità e qualità della trasmissione delle informazioni e una diffusione capillare delle connettività *always on*, la diffusione della NGN, la rete di quarta generazione, si caratterizza per una convergenza fra tecnologie *wired* e *wireless*. Il cablaggio del territorio, com'è noto, richiede grossi investimenti che ne hanno limitato la crescita, soprattutto in regioni dalla complessa configurazione orografica come il Piemonte. Per questo è stato ampiamente sostenuto (programma WI-PIE) l'uso di infrastrutture *wireless* quali il Wi-Fi e il WiMAX, tecnologie di trasmissione radio ad alta frequenza molto flessibili che permettono sia di evitare l'utilizzo dei cavi tradizionali, sia di combinarsi con questi ultimi o con altre reti wireless per migliorare l'infrastruttura di rete.

I recenti dati tratti principalmente dall'indagine dell'Osservatorio ICT disegnano un profilo della regione più positivo di quello nazionale. Tuttavia non è migliorata la sua posizione rispetto ai paesi del Nord Europa; si può sostenere che il Piemonte si pone come spartiacque fra le regioni avanzate come i paesi nordici (ma anche paesi come Francia e Germania) e quelle arretrate del Sud dell'Europa.

Nel 2011 la BL (banda larga) copriva quasi tutto il territorio regionale. L'incremento significativo più del 10% nell'utilizzo della banda larga rispetto al 2009 anno in cui viene dato il via al consistente piano di informatizzazione regionale WI-PIE, riguarda le famiglie. Una su 7 accede alla banda larga. Grazie al programma regionale WI-PIE 2009-2011 si registra anche un incremento dell'uso di Internet di fasce della popolazione svantaggiate per età, istruzione e condizione lavorativa. Sono i soggetti con più di 55 anni, quelli con un titolo di studio basso e i disoccupati.

non è generatore di uguaglianza di opportunità in collettività fortemente differenziate in termini di diseguaglianze sociali, economiche e culturali, come già risulta dal primo contributo di Bourdieu sul tema (Bourdieu P., *Le capital social. Notes provisoires*, «Actes de la recherche en sciences sociales», 31, 1980). Si vedano inoltre le riflessioni di Paul Resnick in *Beyond Bowling Together: SocioTechnical Capital*, in Carroll J.M. (a cura di), *HCI in the New Millenium*, Addison-Wesley, 2002, Chapt. 29, pp. 247-272, dove la nozione di *capitale socio-tecnico* definisce l'insieme di possibilità che si danno quando capitale sociale e ICT convergono a formare una nuova risorsa, il capitale socio-tecnico, in virtù della quale le relazioni sono facilitate laddove potrebbero essere troppo gravose o impossibili, la maggiore interazione genera a propria volta capitale sociale per cui l'uso di ICT consente di superare barriere ampliando le reti sociali. Stimolanti sono infine le considerazioni di Ronald Burt sulla connessione virtuosa tra capitale sociale, diversità e innovazione, analizzata attraverso la ricostruzione delle reti sociali e dei buchi strutturali in contesti organizzati di produzione industriale, in Burt R.S., *Structural Holes and Good Ideas*, «The American Journal of Sociology», Sept. 2004, 110, 2, pp. 349-399.

Il miglioramento tocca anche le pubbliche amministrazioni piemontesi: 1186 dei 1206 Comuni hanno un accesso alla banda larga seppure a velocità contenuta. In tutti questi Comuni opera almeno un fornitore di servizi di telecomunicazioni e un 40% dispone di più operatori.

Per quanto riguarda le istituzioni scolastiche, il 72% ha un accesso a Internet, ma a bassa qualità. Rimane stabile, con una copertura dell'85%, la connessione alla banda larga da parte delle imprese anche se si rileva un incremento di quelle che utilizzano una connessione a 20 Mgb.

Il problema reale, che colloca il Piemonte al di sotto della media europea, riguarda la qualità della connessione. Rispetto al 2009 scende infatti dal 33% al 25% la percentuale delle persone che si dichiarano molto soddisfatte, e all'opposto cresce dal 16 al 18% quella di chi si dichiara poco o per nulla soddisfatta. A sua volta, il 15% delle imprese lamenta una forte discrasia fra la quantità di connessione nominale offerta e quella effettiva.

Rispetto alla P.A. va ancora segnalato che a fronte di una copertura di banda larga del 100% solo il 10% dei comuni è dotato di una strategia digitale in grado di individuare e pianificare i tempi, i metodi e gli strumenti digitali e sociali più adatti ai singoli contesti di azione.

La qualità della banda larga unita alle carenze di strategia digitale non solo limita le possibilità di diffondere e usufruire delle risorse offerte dalla convergenza digitale e dalle nuove applicazioni web 2.0 ma induce elementi di scoraggiamento nella utenza verso i servizi offerti dalle istituzioni e dalle amministrazioni pubbliche. Ci riferiamo alle potenzialità espresse dal web sociale, ai contributi degli *user generated content*, dei sistemi di *social networking* e *crowdsourcing* per costruire forme di autoorganizzazione o organizzazione sociale e professionale e sviluppare nuove forme di comunicazione partecipativa.

In particolare per la pubblica amministrazione la qualità della banda impedisce di soddisfare la crescente domanda da parte della popolazione di servizi interattivi e transattivi. Si rileva, infatti, un forte divario fra la popolazione nell'utilizzo di servizi privati, come l'homebanking e l'e-commerce (50%), e quelli pubblici (15%). Grazie alle nuove modalità di fruizione dei servizi, spinte anche dalla diffusione delle tecnologie *mobile*, aumentano le attività svolte online. Inoltre si va diffondendo in tutte le fasce di età della popolazione una forte richiesta di informazioni qualificate sulle specifiche condizioni territoriali che sarebbero favorite con i servizi di georeferenziazione.

La tabella 1 presenta un quadro sintetico della situazione piemontese.

Inoltre offre anche un confronto fra la situazione del 2011 sia dal punto di vista della diffusione quanto dell'uso effettivo da parte dei tre utilizzatori principali (pubbliche amministrazioni, famiglie e imprese) delle ICT e gli obiettivi da raggiungere nel 2015 in accordo con le indicazioni dell'Agenda digitale Europea).

In sintesi il Piemonte delinea un quadro di crescita a tre velocità, elevato per i cittadini, modesto per la P.A. e stabile per le imprese, che per-

Tab. 1 *Diffusione ICT in Piemonte e prospettive*

		OGGI		2015
DIFFUSIONE	comuni	100%	connessione fissa 2Mb	100% a 10Mb
		93%	un operatore wi-fi	90% piu' operatori
		60%	mobile UMTS	LTE
	famiglie	70%	con almeno 2Mb	100% a 10Mb
		75%	ha PC	100% vari devices
	imprese	85%	con almeno 2Mb	100% a 10Mb
85%		ha presenza su web	tutte	
APPROPRIAZIONE	PA	85%	servizi info	collaborazione PA
		10%	servizi dispositivi	50%
	famiglie	50%	acquisto on-line +banking	anche estero
		15%	servizi dispositivi vs PA	50%
	imprese	70%	acquisto on-line +banking	100%
		10%	vendita on-line	33%
		45%	servizi dispositivi vs PA	70%

Fonte: Elaborazioni Osservatorio ICT a cura di Inguaggiato C. (2011)

mette di ipotizzare una presenza potenzialmente in crescita di cittadini pronti ad usufruire anche in modo attivo delle potenzialità delle ICT e delle applicazioni territoriali ad esse connesse.<sup>21</sup>

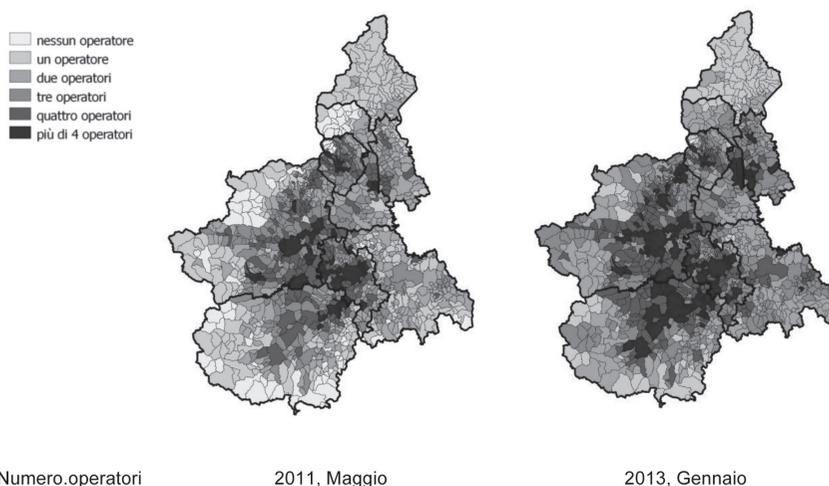
### 3.3. Il Wi-Fi: uno strumento di organizzazione sociale e di partecipazione

3.3.1. *Descrizione della ricerca.* Il dato significativo che emerge dalla tabella 1 concerne la differenza fra diffusione e appropriazione delle ICT, dove quest'ultima implica un uso attivo ed è la condizione per superare un divario digitale non solo strutturale, ma culturale. La nostra ricerca su 20 esperienze di Wi-Fi territoriali ha messo in evidenza come queste strutture possono essere strumenti per favorire, attraverso le ICT, forme di cooperazione fra attori eterogenei che operano in un territorio. Le strutture Wi-Fi, infatti, in quanto fortemente inserite nelle realtà territoriali di appartenenza, ben realizzano quel modello sociale e tecnologico che coniuga funzionalità tecnologica e relazioni sociali dando luogo a forme interessanti di cooperazione fra attori sociali per diffondere le connessioni telematiche, favorire lo sviluppo di servizi per i cittadini, e di attività economiche innovative e di promozione di un territorio. Negli ultimi anni grazie a politiche regionali incentivanti e ad una legislazione nazionale

<sup>21</sup> [http://www.osservatorioict.piemonte.it/it/images/phocadownload/Libro\\_IRES\\_completo.pdf](http://www.osservatorioict.piemonte.it/it/images/phocadownload/Libro_IRES_completo.pdf); Vellar A., Berra M. et al. (2011) *Le ICT e lo sviluppo della società della conoscenza in Piemonte*, Progetto E.R.I.CA – WP 2, Dipartimento di Culture, Politica e Società, Torino.

più permissiva il Piemonte ha visto il fiorire di WISP (Wireless Internet Services Provider) indipendenti dalle grandi compagnie telefoniche, fatto che ha dato luogo ad un mercato pluralistico di offerta di connessioni e di servizi (figura 2). In alcuni casi la costruzione di reti wifi ha costituito l'occasione per iniziative imprenditoriali nuove e anche la sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative.

Fig. 2 *Wireless Internet Services Provider nei comuni piemontesi, 2011 2013*



Fonte: progetto WI-PIE, <http://www.wi-pie.org/cms/>

Nella ricostruzione dei 20 casi, che ha visto l'uso di interviste in profondità a rappresentanti delle istituzioni, enti di ricerca, imprese e associazioni economiche, insieme al ricorso ad analisi documentali, analisi di siti internet e altre fonti secondarie di pubblicistica locale, l'attenzione si è focalizzata sui seguenti elementi:

- a) soggetti promotori
- b) modello organizzativo
- c) tipologia del servizio offerto
- d) tecnologia utilizzata
- e) modelli di business

a) I soggetti, che si pongono come nodo principale per costruire queste strutture, possono essere cittadini, istituzioni pubbliche (pubbliche amministrazioni, comuni, comunità montane, centri di ricerca, istituti

universitari), attori economici (imprenditori o associazioni economiche). Di particolare interesse in Piemonte è il ruolo giocato oltre che dalle pubbliche amministrazioni, dagli enti di ricerca e dagli attori economici. A differenza di regioni come il Lazio o la Campania, o anche il Nord Est, in Piemonte è più debole la presenza di comunità Wi-Fi spontanee promosse dai cittadini, come, ad esempio, la community Ninux che ha lo scopo di realizzare reti wireless libere in Italia<sup>22</sup>. Ciò è probabilmente dovuto alle politiche legislative e al forte ruolo propulsivo del programma regionale WIPIE che ha fatto della incentivazione del Wi-Fi e della cooperazione fra pubblico e privato una strategia di azione dello sviluppo regionale.

b) Il modello organizzativo guarda alle relazioni che si sono stabilite fra gli attori economici, istituzionali e sociali, con una attenzione al ruolo dei promotori e ai processi di negoziazione e mediazione.

c) Le tipologie dei servizi offerti, ovvero le finalità, considerano l'obiettivo prevalente per cui il servizio viene fornito che, oltre alla connessione Wi-Fi, va dall'accesso ai servizi allo sviluppo del turismo, dalla formazione alla limitazione del *digital divide*, dallo stimolo alla competitività del sistema produttivo allo sviluppo socio-culturale e del territorio, dalla maggiore efficienza ed efficacia dell'azione della Pubblica Amministrazione allo sviluppo di tecnologie innovative e al risparmio energetico.

d) Le tecnologie considerano l'adozione di piattaforme e standard aperti e interoperabili e la sperimentazione di tecnologie innovative ed ecologiche. Queste ultime si riferiscono sia alle possibilità di uso di fonti alternative di alimentazione all'energia elettrica, sia ad una gestione più efficiente nell'uso di fonti di alimentazione tradizionale. In sintesi un buon uso delle ICT è importante per una gestione efficiente ed efficace delle infrastrutture con un impatto sociale non trascurabile. Infatti l'offerta di servizi ai cittadini in formato digitale è un ambito che vedrebbe nella pubblica amministrazione un soggetto di primo piano nella riduzione dell'inquinamento.

e) Il modello di business individua le nuove modalità di offerta del servizio che si colloca lungo la linea da gratuito fino a pagamento. Va dalla diffusione e offerta di servizi Wi-Fi liberi e gratuiti con l'obiettivo di superare il *digital divide*, a forme ibride di offerta di servizi gratuiti e a pagamento finalizzate anche alla crescita di attività commerciali, all'offerta di servizi prevalentemente commerciali e a pagamento.

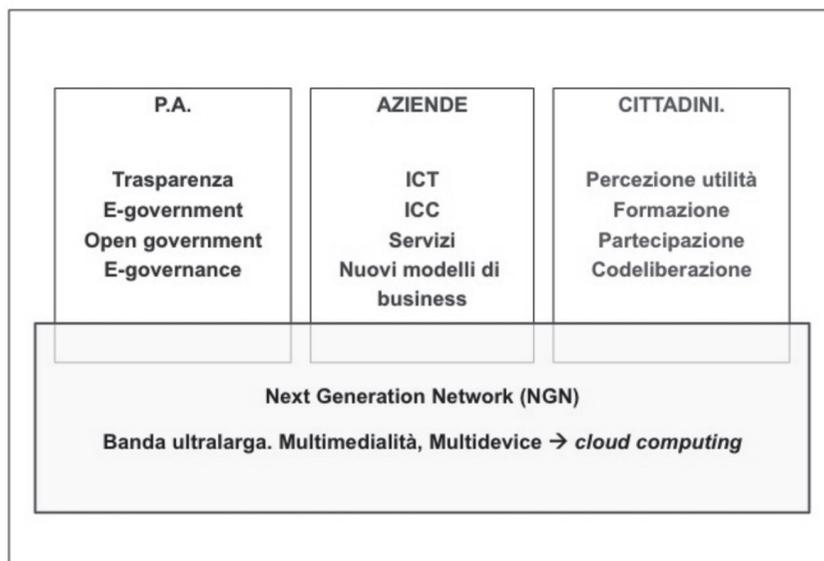
La valutazione complessiva degli elementi sopra distinti ha consentito di fondare le considerazioni fornite circa i sistemi di relazioni derivanti dalle tecnologie e dalle modalità di coinvolgimento degli utenti.

<sup>22</sup> <http://wiki.ninux.org/>.

3.3.2. *Una rassegna dei case study.* Dalla nostra ricerca emerge come le piccole e medie imprese sviluppino hardware e software e le applicazioni necessarie; le associazioni economiche producano e offrano nuovi servizi, mentre le Pubbliche Amministrazioni e le istituzioni pubbliche si servano della infrastruttura tecnologica per costruire reti civiche o reti municipali allo scopo di erogare servizi di *government*, promuovere il territorio e anche per sperimentare forme di *e-governance*. I cittadini sono gli utilizzatori, ma svolgono anche un ruolo attivo sia creando reti di informazioni che ne segnalino la presenza sia fornendo contenuti (cfr. fig. 3).

Nel caso del comune collinare di Verrua Savoia, la cooperazione tra il Comune e l'IXEM, un laboratorio di ricerca del Politecnico di Torino, è nata dall'esigenza del Sindaco di dotare di connessione ad un costo contenuto le 600 famiglie residenti. Il laboratorio IXEM si è costituito come ISP (Internet Service Provider) mettendo in atto un progetto poco costoso di innovazione tecnologica elevata e di formazione. L'età media piuttosto avanzata della popolazione ha reso, infatti, necessario un percorso di alfabetizzazione informatica tenuta dai membri dell'IXEM, che ha replicato anche in Ecuador una esperienza simile. Attualmente l'IXEM sta realizzando una sperimentazione di domotica funzionale al risparmio energetico sugli impianti attraverso il comando a distanza dell'accensione delle caldaie<sup>23</sup>. Un processo che interessa i residenti stabili e i proprietari di seconde case.

Fig. 3 *Il Wi-Fi come occasione di organizzazione sociale*



<sup>23</sup> [http://www.ixem.polito.it/projects/verrua\\_domotica\\_2011/index\\_e.htm](http://www.ixem.polito.it/projects/verrua_domotica_2011/index_e.htm).

La creazione di una rete a banda larga wireless in 11 comuni delle Valli Orco e Soana, un'area compresa all'interno del Parco del Gran Paradiso, rappresenta la prima esperienza di co-progettazione con istituzioni locali (comuni e comunità montane) e utenti (piccole e medie imprese, esercizi commerciali e cittadini privati), promossa da un ente di ricerca, il Living Lab del CSP di Torino<sup>24</sup>. L'obiettivo di superare il divario infrastrutturale e digitale è stato realizzato attraverso un ampio processo di digitalizzazione che comprende lo sviluppo di una rete a banda larga e un sistema multi-integrato e multicanale di produzione e comunicazione di contenuti su temi locali (blog, radio e tv nella logica web 2.0). La scelta di integrare tecnologie tradizionali esistenti, riqualificate per la fornitura di servizi digitali sul territorio e tecnologie NGN, indispensabili per diffondere la connettività, ha reso possibile la sostenibilità del progetto. Essa è stata realizzata grazie ad accordi con gli operatori locali che gestivano infrastrutture spente capillarmente diffuse sul territorio come le public utilities (acquedotti, ferrovie, linee elettriche) e all'appoggio alla rete di vendita e di marketing delle loro aziende.

La sperimentazione ha richiesto da parte dei ricercatori un intenso lavoro, durato quasi 12 mesi, di coinvolgimento della popolazione e delle imprese attraverso assemblee pubbliche, comunicazioni scritte e focus group per valutare la sperimentazione. «...Era importante conoscere le abitudini quotidiane degli attori coinvolti nella sperimentazione, in particolare rispetto alle attività che potevano essere convertite in parte o del tutto in attività on-line.»(da intervista con ricercatore CSP).

Dopo tre anni di sperimentazione il servizio creato è adesso funzionante e gestito da un operatore commerciale.

In un altro caso trattato, la collaborazione partita nel 2008 tra il Comune di Novara e una istituzione scolastica cittadina, l'I.T.I.S. «Fauser» (primo Internet service provider di Novara) mette a disposizione dei cittadini punti di accesso pubblici e gratuiti alla rete civica a fibra ottica tramite Wi-Fi.

Il caso del Comune collinare di Cellarengo non solo rappresenta un buon esempio di cooperazione fra pubblico e privato ma anche di come sia possibile la piena integrazione tra energie rinnovabili e ICT. Un'impresa operante nel settore delle energie rinnovabili insieme al CSP e alla Regione Piemonte ha costruito il primo Sistema Energetico Agile al mondo dotato di *fuel cell* autoriciclabile e progettato per fornire energia rinnovabile attraverso l'integrazione di energia solare, eolica e idrogeno 24 ore su 24. La società Cellarengo 2020 si è costituita come ISP fornendo l'accesso ad Internet a pagamento all'area rurale e la connessione Wi-Fi gratuita alla locale scuola primaria e alla Casa di Riposo.

Un esempio di cooperazione fra imprenditoria privata e istituzioni

<sup>24</sup> <http://wipie.csp.it/vos/>.

promosso da un'impresa è il progetto O'Wi-Fi<sup>25</sup>, una soluzione wireless Open Source. Nel 2006 con tale soluzione sono stati realizzati quattro progetti per abbattere il *digital divide* in Valsessera, Valsesia, Alta Valle di Susa e Alta Langa. Qui, grazie alla collaborazione tra la Comunità Montana Alta Langa e l'impresa che ha fornito tecnologia wireless, nel 2007 è stata creata la più estesa regione europea coperta da banda larga in modalità Wi-Fi *mesh*. Questa, attraverso un sistema hardware/software completamente open source<sup>26</sup>, ha offerto un buon servizio di connettività alle PAL, agli imprenditori e ai cittadini. Le tecnologie *Mesh wireless network*<sup>27</sup>... utilizzano software open source per la creazione di infrastrutture pervasive e automatiche basate sulla cooperazione e sull'ottimizzazione delle risorse. Il modello di business prevede l'offerta gratuita alle comunità dei servizi informativi di e-government... e il pagamento per servizi residenziali interattivi. L'impresa si è anche accordata con le istituzioni affinché venga reinvestito in servizi il 15% del ricavato dagli abbonamenti degli utenti. Inoltre, qualora le istituzioni reinvestano in infrastrutture hardware allo scopo di sviluppare innovazione, l'impresa offre gratuitamente le sue prestazioni.

Nel quartiere San Salvario della città di Torino il progetto Bandablu.it, promosso da un'impresa high tech, intende creare una rete civica utilizzando la tecnologia Wi-Fi mesh di cui si è parlato sopra. La configurazione di rete che si autogenera e si autogestisce consente di trasformare reti non comunicanti in un'unica infrastruttura wireless autoconfigurante diffusa sul territorio. Il servizio viene offerto con diverse modalità: gratuito per utenti residenti e utenti periodici come turisti, lavoratori in trasferta e studenti. Un servizio a pagamento è per utilizzatori professionali, commercianti e privati che richiedono particolari servizi, mentre gli investitori, le aziende sponsor e le istituzioni amministrative utilizzano il servizio in cambio di un contributo al miglioramento della rete.

Servizi a pagamento sono, invece offerti da Trampoline – una piccola start up dell'Incubator del Politecnico di Torino. Questa impresa in Valle Susa ha messo a disposizione di enti pubblici e attività commerciali un portale web, basato su tecnologia open source personalizzabile con cui promuovere la propria attività direttamente sugli smartphone dei clienti.

<sup>25</sup> I casi di studio sono stati presentati anche durante il workshop dell'Osservatorio ICT del Piemonte: *Informazione e comunicazione di prossimità nella società globale: i Sistemi di Telematica Civica a base territoriale* organizzato da Mariella Berra e Sylvie Ocelli, 7 febbraio 2006.

<sup>26</sup> L'area copre 21 comuni per un totale di 8.000 cittadini e una superficie di 21.000 mq.

<sup>27</sup> Le tecnologie *Mesh wireless network* sono in grado di coprire vaste aree in modo efficiente grazie a quattro principali caratteristiche distintive: (i) ciascun nodo genera dati indipendentemente dagli altri (ii) vi è un'autoconfigurazione (iii) in nessun controllo centralizzato (iv) supporta un grande numero di nodi.

ti. Il portale, di facile navigabilità e poco costoso, svolge anche un ruolo di controllo degli accessi e può essere arricchito da ciascun bar, albergo o ente pubblico con informazioni turistiche e commerciali, servizi digitali a valore aggiunto e servizi al cittadino, in funzione del marketing o dell'e-commerce. Il progetto, nato con finalità prevalentemente turistiche, prevede di costruire una rete federata e partecipata sostenuta dall'ASCOM (Associazione Commercianti) della provincia di Torino.

A Bra (30.000 abitanti) la stessa ASCOM, in collaborazione con l'Amministrazione comunale e con un centro commerciale, ha realizzato uno dei primi progetti di rete Wireless municipale in Italia: *Bra-in*<sup>28</sup>. Si tratta di un servizio che fornisce gratuitamente accesso ad Internet ventiquattro ore su ventiquattro, ad una velocità di 4Mbs al settore commerciale, istituzionale e residenziale nel territorio braidese. I lavori sono stati affidati ad una azienda locale, ElsyNet, la quale, a sua volta, si è avvalsa della collaborazione di piccole imprese dell'area per poter vincere la gara di appalto.

Anche a Cuneo (50.000 abitanti) l'Associazione Commercianti, con il fine di rivitalizzare il commercio, ha creato *Porticone WI-FI*, un organismo associato di imprese, con partner Confcommercio e la collaborazione della Camera di Commercio. Si è ritenuto che avere una rete che offrisse connettività gratuita in mobilità a residenti e turisti fosse importante in una città con forte vocazione turistica e un marketing orientato alla Francia. Un elemento interessante di questo progetto è che i primi a registrarsi nelle strutture commerciali per ottenere l'accesso non sono stati i giovanissimi, ma la fascia di popolazione compresa fra i 30 e i 70 anni. Il Porticone offre attraverso gli hotspot localizzati in aziende commerciali un servizio di connessione in mobilità, ma anche svolge per queste aziende commerciali una funzione di marketing e di fidelizzazione dei clienti.<sup>29</sup>

Di grande importanza sono stati, poi, i progetti Free Italia Wi-Fi,<sup>30</sup> promosso dalla provincia di Roma, e la campagna Wi-Fi 150<sup>31</sup> sostenuta dalla società Unidata e dalla rivista Wired Italia: queste diverse iniziative sono state in grado di spingere le pubbliche amministrazioni a dotare di reti Wi-Fi città piccole e medie e quartieri di grandi città come Torino. Il progetto «Free Italia WiFi» obbliga le pubbliche amministrazioni e gli enti che si associano alla Rete federata nazionale a condividere le disposizioni contenute nel regolamento tecnico; tale regolamento definisce l'in-

<sup>28</sup> La scelta dell'acronimo di Bra-Internet (dal termine inglese *brain*, cervello) evidenzia la valenza conoscitiva, informatica e culturale dell'iniziativa [www.4brain.eu](http://www.4brain.eu).

<sup>29</sup> [www.ilporticone.com](http://www.ilporticone.com).

<sup>30</sup> <http://saperi.forumpa.it/story/51074/nasce-free-italia-wi-fi-la-prima-rete-nazionale-il-wi-fi-libero>.

<sup>31</sup> Tali iniziative sono da contestualizzare in un più esteso movimento promosso da Wired con la campagna «Sveglia Italia» (<http://mag.wired.it/svegliaitalia>) attraverso cui sono state definite 10 priorità per la crescita di Internet e lo sviluppo del Paese.

infrastruttura tecnologica per l'interconnessione delle reti Wi-Fi e l'adozione da parte della pubblica amministrazione di una carta dei servizi Wi-Fi che la impegna ad offrire agli utenti garanzie nell'uso della rete rispetto al tempo di fornitura e alla quantità di banda erogata non inferiore a 300 MB. L'elemento caratterizzante la federazione delle reti di Free Italia Wi-Fi è rappresentato anche dalla condivisione di un unico punto d'interconnessione, denominato IX-Wi-Fi, struttura di collegamento e regolamentazione, attraverso cui si uniscono i sistemi di autenticazione dei diversi enti federati. In tale modo è possibile navigare gratis non solo nelle aree Wi-Fi pubbliche della propria città, ma anche nelle altre reti Wi-Fi delle pubbliche amministrazioni che hanno aderito alla rete nazionale. In Piemonte si menzionano i casi di Ivrea, Rivoli e altri come Bra, Alba, Fossano che hanno stretto forme di cooperazione con i comuni limitrofi nell'ottica di fornire una continuità territoriale al servizio.

Un'altra importante iniziativa legata a Wi-Fi 150, che ha coinvolto alcune cittadine del Piemonte e circoscrizioni di Torino, è un'applicazione per iPhone che consente agli utenti di segnalare la presenza di reti Wi-Fi con l'obiettivo di costruire una mappa geolocalizzata.

Gli utenti non sono solo gli utilizzatori dei servizi wireless, ma hanno fra gli altri un ruolo importante per la loro mappatura. Per un ente di ricerca e anche per una istituzione pubblica è difficile avere dati aggiornati e completi relativi alle reti wireless in quanto il numero di operatori e di servizi è in costante evoluzione<sup>32</sup>. L'estensione e la conoscenza delle reti è insita negli obiettivi della costruzione di strutture wireless di offrire un accesso alla banda larga diffuso all'interno delle città, dei piccoli paesi, delle località montane e permettere una connessione in mobilità senza dover sottostare a richieste di connessioni onerose. A tale scopo esistono interessanti progetti che si propongono di creare mappe dinamiche a partire dalle segnalazioni fatte dagli utenti. Si tratta di una forma di *crowdsourcing*: l'attività di mappatura è affidata non ad enti riconosciuti o ad istituzioni ma al lavoro volontario degli utilizzatori finali della rete. Il modello è simile a quello di Wikipedia, in quanto i cittadini sviluppano un interesse collettivo a partire da un interesse individuale. Alcuni esempi di mappe o database di reti wireless generate dagli utenti sono OpenSignalMaps<sup>33</sup>, per le reti cellulari, HotSpots Wi-Fi<sup>34</sup> e Sveglia Italia di Wired<sup>35</sup> per le reti wireless.

<sup>32</sup> Il CSI-Piemonte in passato ha tentato di costruire mappe della diffusione di reti wireless ma tali dati non sono aggiornati né disponibili pubblicamente.

<sup>33</sup> <http://opensignalmaps.com/>.

<sup>34</sup> <http://www.hotspots-wifi.it/citta/Torino>.

<sup>35</sup> <http://mag.wired.it/svegliaitalia/mappa-degli-hotspot>.

3.3.3. *Valutazione delle esperienze.* I casi analizzati permettono di dare una prima risposta alla domanda iniziale se e a quali condizioni la diffusione delle infrastrutture ICT possa essere uno strumento che favorisce la partecipazione e la cooperazione fra attori istituzionali, economici e sociali. Tali dinamiche positive non si generano spontaneamente per semplice effetto additivo: se manca un interesse da parte delle pubbliche amministrazioni, imprese, associazioni commerciali e un coinvolgimento dei cittadini, l'innovazione può difficilmente attecchire e consolidarsi. Infatti, come dimostrano molte delle storie raccolte nella ricerca, la creazione di relazioni fiduciarie con gli utenti è processo complesso, che richiede continuità di iterazioni positive e definizioni chiare degli interessi reciproci. I diversi interessi, non sempre immediati e facilmente manifestabili, possono essere stimolati attraverso la formazione, il coinvolgimento in attività partecipative, la comunicazione, l'informazione e un offerta parzialmente o totalmente gratuita del servizio.

Un'altra difficoltà riguarda la possibilità di avere una rete di imprese locali competenti in grado di auto-sostenere il progetto in modo da permettere il trasferimento tecnologico dall'ente di ricerca o dalla istituzione che lo ha promosso al territorio e, al contempo, fornire servizi a PA e cittadini, creando così un circolo virtuoso di collaborazione pubblica e privata.

Un ulteriore elemento di freno nell'uso e nella valorizzazione delle ICT concerne la carenza di una offerta di servizi interattivi dovuta alla debolezza dei processi di informatizzazione delle pubbliche amministrazioni, alla mancanza di risorse economiche, alle competenze e spesso anche al poco interesse del personale e degli amministratori.

Per superare queste difficoltà si possono dare alcune indicazioni.

Una prima indicazione riguarda il ruolo e le competenze dei promotori, siano essi enti di ricerca, imprese, associazioni di categoria o istituzioni pubbliche. Essi devono avere una buona conoscenza del sistema locale, delle problematiche connesse all'introduzione e crescita di un sistema innovativo-tecnico. Potranno così instaurare un dialogo proficuo tra i vari attori, portatori spesso di interessi diversi, e individuare le forme di comunicazione opportune per coinvolgerli nei progetti.

Una seconda riguarda il valore che ricopre il modello di scambio della reciprocità nell'orientare sia le relazioni fra promotori utenti e partecipanti sia i modelli di business di offerta del servizio. Questi ultimi si collocano lungo la linea gratuito – a pagamento. Tuttavia anche in casi di iniziative orientate al mercato, con un fine prevalentemente commerciale come sono i casi di Trampoline in Valle Susa o del Comune di Cellarengo, un elemento di generosità per partecipare a un gioco cooperativo è una condizione necessaria non solo per sviluppare l'architettura sociale e tecnologica aperta che ottimizza la gestione di queste strutture territoriali, ma soprattutto per catturare le conoscenze tacite e la ricchezza offerta dal patrimonio culturale dei numerosi utenti, che sono stimolati a partecipa-

re. Si sta affermando quel modello di business tipico dei servizi web che è costituito dal *freemium*, una combinazione di gratuità e pagamento<sup>36</sup>. A pagamento, ad esempio, viene offerto il servizio completo mentre la gratuità può essere limitata nelle funzionalità, nel tempo di utilizzazione o riservata a determinate categorie di soggetti.

Infine va considerato il ruolo degli utenti della rete. Nel Web 2.0 i cittadini, infatti, non possono più essere concepiti come soggetti passivi, ma devono essere interpretati come utenti attivi. Grazie agli strumenti del Web 2.0 e a forme di organizzazione dal basso, i cittadini stanno già contribuendo allo sviluppo della società della conoscenza, spesso in modo parallelo rispetto alle realtà istituzionali. Anche in questo caso dunque è necessario fare dialogare due mondi differenti: quello delle culture digitali attive online (che rappresentano una percentuale significativa della popolazione piemontese) e quello delle amministrazioni pubbliche che spesso sono ancora arretrate nello sfruttare queste potenzialità partecipative della rete. Valorizzare la creatività e l'innovatività degli utenti della rete può forse anche contribuire alla diffusione della consapevolezza delle opportunità del digitale nei confronti di quell'ampia fascia di popolazione che ancora è restia ad utilizzare tecnologie e servizi ICT.

Questi modelli di Wi-Fi possono costituire un incentivo per alimentare sul territorio la crescita dal basso di città digitali, coniugando buone pratiche e digitalizzazione, ponendosi come «arene pubbliche» di discussione e proposta. In altri termini, essi possono stimolare lo sviluppo di un ambiente sociale e tecnologico in cui la tecnologia Wi-Fi, fornita, come si è visto, da diversi attori, può dare vita ad uno spazio partecipativo e a forme di coprogettazione sociale. Creare un circolo virtuoso fra diversi attori sociali, costruire una rete dalle molte esperienze che raccontano piccole e originali storie, richiede una policy sistemica, in grado di delineare un indirizzo complessivo. In tale quadro acquista significato il riferimento, che si vuole qui proporre, ad un progetto che presenta molte delle caratteristiche immaginate fin qui, a dimostrazione che tale tipo di visione è non solo plausibile e possibile ma di fatto in corso di realizzazione; si tratta del progetto volto a trasformare Città del Messico in una città digitale.

#### 4. *La necessità di un quadro normativo. Il caso di Città del Messico*

Perché si sviluppino progettualità del tipo più sopra delineato si ritiene indispensabile la creazione di un quadro normativo che indichi le linee di indirizzo e si ponga come uno schema di riferimento a livello di regione per raccogliere, orientare e coordinare le molte iniziative. Nella direzione

<sup>36</sup> Anderson C. (2009), *Free: how today's smartest businesses profit by giving something for nothing*, New York, Pearson.

di dare una risposta concreta e creare condizioni inclusive nello sviluppo delle reti di nuova generazione si muovono già i progetti e i provvedimenti della Regione Piemonte come:

- a) la nuova fase del Programma di sviluppo triennale per l'e-Government e la Società dell'Informazione 2011-2013, concepito come intervento integrato di potenziamento delle infrastrutture, sviluppo di servizi innovativi e disseminazione;
- b) tre leggi regionali pioniere: quella a sostegno della realizzazione di servizi di accesso Wi-Fi gratuiti e aperti, la legge sulla diffusione dei dati pubblici (*open data*) e quella sulla obbligatorietà dell'utilizzo dell'open source nella pubblica amministrazione.<sup>37</sup>

Sono disposizioni importanti mosse da una comune logica di gestione più efficiente del territorio attraverso l'uso delle ICT e di superamento del *digital divide*, ma riguardano ancora progetti specifici anche se di ampio impatto.

Una analisi comparata con l'esperienza di Città del Messico, che ha recentemente approvato la legge «*Hacia una ciudad inteligente*» può offrire una linea di indirizzo per orientare lo sviluppo «*Hacia una Region Inteligente y abierta*». Costruire un quadro legislativo dove si definiscano le linee di intervento, il ruolo degli attori e le finalità etiche, sociali ed economiche potrebbe essere utile per coordinare in modo sistemico le singole iniziative dei soggetti sociali, i progetti delle istituzioni locali e le proposte delle diverse Associazioni.

La legge, «para el desarrollo del distrito federal como ciudad digital y del conocimiento (órgano de difusión del gobierno del distrito federal, décima séptima época 29 de febrero de 2012 no. 1299)<sup>38</sup> ... nasce dalla necessità di generare uno strumento normativo che permetta di sviluppare una infrastruttura tecnologica solida, sicura, sostenibile per assicurare l'accesso alla informazione a tutti gli abitanti di Città del Messico senza condizionamenti di spazio, tempo, canali o dispositivi.

Nel Distretto Federale la penetrazione di Internet è del 48%, il livello più alto del paese. Inoltre Città del Messico è il nodo di una rete di 11 città del futuro, che combinano caratteristiche smart a seconda delle diverse vocazioni territoriali. Mentre la maggioranza di queste città, fra cui Guadalajara, Puebla, Monterrey, si pone principalmente l'obiettivo di di-

<sup>37</sup> Regione Piemonte, L.R. 26 marzo 2009, n. 9, *Norme in materia di pluralismo informatico, sull'adozione e la diffusione del software libero e sulla portabilità dei documenti informatici nella pubblica amministrazione*, L.R. 22 aprile 2011, n. 5, *Interventi a sostegno della realizzazione di servizi di accesso Wi-Fi gratuiti e aperti*; L.R. 23 dicembre 2012, n. 24, *Disposizioni in materia di pubblicazione tramite la rete internet e di riutilizzo dei documenti e dei dati pubblici dell'amministrazione regionale*.

<sup>38</sup> <http://www.consejeria.df.gob.mx/uploads/gacetas/4f4da13aa8e20.pdf>.

ventare città ecoefficienti nel consumo di acqua, elettricità e altre risorse naturali e dotare di intelligenza l'ambiente che le circonda (edifici, oggetti, auto), la legge del Distretto Federale guarda alla città intelligente come a una metafora che richiede un approccio integrato, sia rispetto ai diversi settori coinvolti (energia, ambiente, mobilità, economia, istruzione, scuola) sia rispetto ai diversi sottosistemi (sociale, culturale, economico).

Gli elementi considerati nella legge concernono i seguenti capitoli: 1) la infrastruttura tecnologica; 2) il governo elettronico; 3) la governabilità digitale; 4) la cybercultura e l'educazione; 5) la salute e l'assistenza sociale; 6) l'utilizzo delle reti sociali; 7) l'economia digitale e della conoscenza; 8) la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione; 9) l'amministrazione della giustizia.

Definisce una cornice per realizzare *policies* di *governance* inclusive all'interno delle quali potranno articolarsi specifici obiettivi.

Uno degli obiettivi centrali è individuare le condizioni idonee a migliorare, attraverso la combinazione di tutte le tecnologie *wired* e *wireless*, le prestazioni dei servizi pubblici offerti dal governo del Distretto Federale nel campo della salute, dell'educazione, della sicurezza pubblica, della protezione civile, del turismo e della cultura, in modo da intercettare le molteplici istanze degli attori economici, sociali e istituzionali. La diffusione della banda larga è considerata, infatti, un fattore chiave per realizzare le connessioni municipali, la creazione di punti di accesso comunitario, le connessioni fra le diverse istituzioni scolastiche nei diversi ordini e gradi, dei centri culturali e musei, dei centri sanitari e ospedalieri. Di pari importanza sono le modalità e qualità di sviluppo della copertura tecnologica, la distribuzione dei punti di accesso e le modalità di comunicazione per diffondere ed estendere l'accesso, che devono coinvolgere tutte le istituzioni e gli attori sociali cittadini (artt. 3 e 4)<sup>39</sup>.

Di conseguenza l'accesso, inteso non solo come diffusione di possibili connessioni, ma come estensione delle capacità di apprendimento e di uso, è considerato un fattore strategico per il miglioramento della qualità della vita e la crescita di un capitale culturale e sociale.

Per superare una offerta incompleta che rischia di limitare l'inclusione e la partecipazione fra diverse categorie sociali sono in corso alcuni progetti. Al progetto *Creación del ICyT DF*, si affiancano il *Programa aula digital*, il *Cibercentros* e la *Ciudad digital*. Il primo prevede la creazione di 22.404 aule digitali con una dotazione di 56.000 computer, il secondo la

<sup>39</sup> In questo ambito si inserisce il progetto *Creación del ICyT DF* che comprende: «5 programas sustantivos: ciudad saludable, ciudad sostenible, ciudad educada en ciencia y tecnología, ciudad con conectividad y tecnología, ciudad con industria competitiva. Además de la realización anual de la semana de la ciencia y la innovación»; cfr. anche [http://academiadeingenieriademexico.mx/archivos/v\\_congreso/tecnologia/dra\\_claudia\\_marina\\_vicario\\_solorzano-Ley\\_y\\_agenda\\_para\\_CMDC.pdf](http://academiadeingenieriademexico.mx/archivos/v_congreso/tecnologia/dra_claudia_marina_vicario_solorzano-Ley_y_agenda_para_CMDC.pdf).

costruzione di 50 cibercentri in luoghi pubblici e il terzo la connessione Wi-Fi gratuita nel centro storico.

La logica che ispira il dettato legislativo, a cui non è estraneo il contributo dei ricercatori dell'UPIICSA, è che la città intelligente sia quella costruita, trasformata e usata da cittadini intelligenti e da innovazioni tecnologiche in evoluzione. Un valore centrale riguarda lo sviluppo di progetti educativi e di reti di cooperazione fra centri di ricerca e scolastici nei diversi ordini e gradi per diffondere insieme la cultura tecnologica e scientifica. Un tema che permea diversi articoli della legge è individuare le condizioni necessarie per formare nuovi profili professionali orientati a potenziare competenze che, grazie al tessuto offerto dalle ICT, possano far crescere un capitale imprenditoriale, culturale e creativo. Un ruolo importante viene attribuito alle istituzioni pubbliche e alla cooperazione con le associazioni economiche e cittadine, per stimolare la diffusione e l'uso di reti sociali da parte di PA, imprese e famiglie e creare le migliori condizioni per promuovere la comunicazione tra istituzioni, imprese e cittadini.

Il quadro legislativo mira a indurre un processo di riflessione collettiva su quali possano essere le ricadute sociali della diffusione di infrastrutture ICT per aumentare le capacità partecipative di popolazioni urbane in un contesto fortemente differenziato, riducendo il peso delle gerarchie sociali e delle disegualianze nell'accesso alle risorse.

La costruzione di un quadro normativo di indirizzo può essere di particolare rilevanza nel contesto regionale piemontese per disegnare una logica di *governance* basata sull'*open government*. Questo rappresenta un nuovo modello di *governance* che prevede strumenti e tecnologie che consentano alle amministrazioni di essere «aperte» e «trasparenti» nei confronti dei cittadini e di stabilire con questi una reciproca relazione interattiva. L'*open government* risponde ad una logica di *governance* che integra i quattro piani: normativo, tecnologico, organizzativo e economico e sociale.

Infatti un punto chiave, richiamato anche dalla Municipality ICT Strategy, è la cooperazione orizzontale, inter-istituzionale e *multi-level* fra i diversi attori sociali per mettere in atto un progetto di *open governance* dove conoscenza e crescita della partecipazione aiutino a costruire una città tecnologicamente avanzata e inclusiva<sup>40</sup>.

## 5. Per concludere

La tesi qui sostenuta è che, se esiste ed è dimostrabile una necessaria relazione positiva tra sviluppo intelligente e diffusione di tecnologie avanzate di comunicazione, quest'ultima non basta a realizzare processi di sviluppo in senso migliorativo della qualità sociale complessiva di un

<sup>40</sup> <http://opencities.net/>.

territorio. Condizione indispensabile è la costruzione di un vero e proprio nuovo modello di relazioni sociali, che è stato più sopra definito insieme *sociale e tecnologico*, proprio perché coniuga funzionalità tecnologica e relazioni sociali, e che richiama la proposta di Resnick del capitale socio-tecnico: Qui il capitale sociale non deperisce con la diffusione delle nuove tecnologie della comunicazione on-line, come paventato ad esempio da Putnam, bensì si rinforza attraverso i più numerosi e differenziati legami facilitati dalle ICT. Il processo di mutuo rafforzamento tra reti sociali e reti tecnologiche può così dare luogo a quelle «forme interessanti di cooperazione fra attori sociali diversi» che favoriscono la crescita di servizi per i cittadini e sviluppano nuove attività economiche innovative», come più sopra ricordato e illustrato<sup>41</sup>.

I risultati della ricerca, le analisi di caso e le elaborazioni delle interviste ai testimoni privilegiati e agli operatori economici indicano e forniscono evidenze che migliorano la conoscenza del funzionamento delle relazioni sociali in presenza di opportunità tecnologiche accessibili. Inoltre, l'accento posto sul nuovo modello della città inclusiva come metafora di un sistema sociale e tecnologico, che coniuga tecnologia e conoscenza con relazionalità e partecipazione, è parso inevitabile per mostrare che assumere la città, variamente definita nel suo essere digital e smart, come oggetto di analisi, significa tenere in considerazione un insieme particolare di relazioni sociali, ovvero di attori sociali eterogenei, di posizioni sociali differenziate e disuguali e di combinazioni di valori, credenze e interessi diversi. I progetti di realizzazione delle *smart cities* convergono sulla definizione dei componenti: diffusione di efficienti tecnologie, diffusione della conoscenza e aumento della capacità di partecipazione dei cittadini. Ma questi sono anche i primi requisiti per proseguire verso progetti più ambiziosi, quali ad esempio mettere le collettività urbane nella condizione di saper raccogliere dati e fornire suggerimenti per creare un ambiente in grado di ridurre l'impronta ecologica legata allo sviluppo, o almeno di controllarne l'aumento grazie alla diffusione di modelli sostenibili di mobilità urbana, di approvvigionamenti di risorse a filiera corta per mezzo di catene di rifornimento urbano a bassa emissione di carbonio, raggiungendo in questo modo un modello di città non solo digital, non solo smart, ma anche in grado di coniugare con queste le caratteristiche della città inclusiva e sostenibile.

Dipartimento di Culture, Politica e Società  
Università di Torino

e  
Dipartimento di Scienze Economico-sociali e Matematico-statistiche  
Università di Torino

<sup>41</sup> Resnick P. (2004), cit.; Berra M. (2003, 2007 e 2011), cit.

