

BACKGROUND PAPER N. 1/2013

Smart specialisation e sviluppo locale: stato dell'arte

**LUCA CATTANI^a, GIOVANNI GUIDETTI^b,
RICCARDO LEONCINI^c, GIULIO PEDRINI^d**

^a Alma Mater Studiorum Università di Bologna, School of Development Innovation and Change (SDIC). E-mail: lou.cattani@gmail.com.

^b Alma Mater Studiorum Università di Bologna, School of Development Innovation and Change (SDIC). E-mail: g.guidetti@unibo.it.

^c Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Idse/Ceris-Cnr, Milano, SDIC-School of Development Innovation and Change, School of Development Innovation and Change (SDIC). E-mail: riccardo.leoncini@unibo.it.

^d Università di Bologna, CRISP-Centro di Ricerca Interuniversitario per i Servizi di Pubblica utilità, SDIC-School of Development Innovation and Change. E-mail: giulio.pedrini3@unibo.it.

HerAcademy, la Corporate University del Gruppo Hera, si pone l'obiettivo di sviluppare competenze e comportamenti di eccellenza all'interno del Gruppo e valorizzare il capitale umano del territorio di riferimento, confrontandosi anche con le migliori esperienze di successo, il contributo di importanti realtà accademiche e il coinvolgimento degli stakeholder di riferimento.



www.gruppohera.it/heracademy
heracademy@gruppohera.it

INDICE

1. Introduzione
2. Sul concetto di *smartness*
 - 2.1 Confini e declinazioni della *smartness*
 - 2.2 *Smart community*
 - 2.3 *Smart development*
 - 2.4 Smart city
 - 2.5 *Smart Specialisation*
3. *Smart specialisation*: alcune questioni aperte
 - 3.1 I fondamenti evolutivi del concetto di *smart specialisation*
 - 3.1.1 Il lato positivo
 - 3.1.2 Il lato normativo
 - 3.2 La *smart specialisation* come strumento di politica regionale
4. Istituzioni per *lo smart development*
 - 4.1 Le istituzioni e le organizzazioni
 - 4.2 I modelli di capitalismo
 - 4.3 *Smartness*, modelli di governance e innovazione istituzionale
 - 4.4 Istituzioni e *smart specialisation*
5. Smart specialisation e ruolo del capitale umano
 - 5.1 Criticità nei processi di formazione degli skills. Fattori di domanda e di offerta
 - 5.2 La classe creativa e la sua misura. Definizioni e aspetti critici
6. Conclusioni

1. INTRODUZIONE

L'attributo *smart* costituisce un riuscito esempio di contenitore semantico che ha riscosso un successo globale, e che ha dato luogo a una varietà di declinazioni, più o meno legate alla necessità di sviluppare, o all'effettivo sviluppo, di oggetti, stili di vita, progetti, strategie, processi istituzionali, metodi di analisi, strumenti di valutazione e quant'altro.¹ In ragione di questa multidimensionalità e per la sua funzione evocativa, il concetto di *smartness* si associa non solo all'attributo "intelligente", ma anche al termine "trasformazione". L'attributo intelligente, infatti, è di per sé insufficiente, sia rispetto alla pluralità delle forme di conoscenza necessarie allo sviluppo di progetti innovativi, sia rispetto alla necessaria attivazione di processi complessi a livello istituzionale.

Per quanto concerne le diverse declinazioni socio-economiche del concetto di *smartness*, le due parole-chiave più appropriate per inquadrare il tema sono probabilmente quelle di *smart community* e di *smart development*, le quali esprimono attori e obiettivi associati alla *smartness*; mentre le due applicazioni più rilevanti, nella nostra prospettiva di analisi, sono quelle di *smart city* e *smart specialisation strategy* (S3).

I concetti su cui in questo paper ci concentreremo (lasciando gli altri al secondo Workshop) sono quelli di *smart development* e *smart specialisation*, la cui genesi è universalmente attribuita al Gruppo di Esperti Consulenti del Commissario EU per la Ricerca, Janez Potočnik denominato "Knowledge for Growth" (K4G).² Questo gruppo di esperti ha prodotto una vasta serie di contributi sui temi dell'innovazione e della conoscenza, che hanno costituito la base teorico/metodologica per il susseguente (e ricco) dibattito sul concetto di S3.

Il compito principale del Gruppo K4G era finalizzato a produrre una serie di indirizzi di politica sui temi dell'istruzione, della tecnologia e della ricerca, che aiutassero a superare problemi ben noti relativi al deficit che l'UE ha nei confronti delle altre macroaree mondiali nei campi della R&S, dell'istruzione, formazione e

¹ Basti pensare che, a partire dalle armi intelligenti, una pletera di oggetti più o meno intelligenti hanno costituito il centro dell'attenzione di campagne di marketing più o meno riuscite.

² Per maggiori informazioni, si veda http://ec.europa.eu/invest-in-research/monitoring/knowledge_en.htm, e il documento in cui sono riassunti molti dei principali contributi (EC, 2008).

apprendimento permanente, nei legami Università-Industria, nei processi di diffusione tecnologica, ed in quelli relativi alla globalizzazione della R&S.

Per usare le parole dei proponenti, il concetto di S3 può essere definito come “an entrepreneurial process of discovery that can reveal what a country or region does best in terms of science and technology. That is, we are suggesting a learning process to discover the research and innovation domains in which a region can hope to excel.” (Foray, David, Hall, 2009, p. 2).

L'idea di S3 sembra emergere da un'idea precisa che è ricorrente nella letteratura alla quale i proponenti sembrano fare “naturalmente” riferimento. E cioè quella di un processo di sviluppo di natura evolutiva, auto-centrato, basato su elementi “endogeni” di tipo bottom-up, tale da favorire lo sviluppo anche di regioni e/o paesi che non sono necessariamente leader tecnologici. Soprattutto il processo *bottom-up* è legato ai ben noti concetti sviluppati in ambito evolutivo/istituzionale di imprenditorialità, apprendimento tecnologico e conoscenza locale e tacita, per scoprire aree nelle quali si intravedono opportunità tecnologiche per future specializzazioni che tengano da conto le risorse (materiali e immateriali) localmente disponibili.

L'analisi del concetto di *smartness* ci consente l'individuazione di alcuni elementi comuni ad esso sottesi. Comune alle diverse declinazioni è la centralità dell'innovazione tecnologica e, in particolare, le crescenti potenzialità della infrastruttura tecnologica ICT, sia in termini di competitività dei sistemi economici locali, sia in termini di sostenibilità del loro sviluppo. Dall'elemento tecnologico si dipartono poi ulteriori fattori di connessione, quale il ruolo dei network, ampiamente sottolineato in letteratura, che trascende le infrastrutture ICT per estendersi a quelle immateriali legate ai servizi innovativi (i cosiddetti KIBS), all'organizzazione della conoscenza, alle attività culturali.

Comune è altresì il riferimento alla conoscenza e al suo trasferimento: da un lato la S3 presuppone la generazione di *spillover* di conoscenza su base regionale; dall'altro l'ambiente urbano si contraddistingue per essere un luogo ideale per la proficua interazione tra 'pari', quali ad esempio gli appartenenti alla classe creativa teorizzata

da Florida. Fra le determinanti di vantaggio comparato (o assoluto) particolare attenzione merita quindi l'attrazione e la formazione di capitale umano, non più circoscrivibile a mero fattore lavoro. Il capitale umano e il lavoro altamente qualificato assumono un nuovo ruolo di partecipazione ai processi innovativi e di progresso tecnico. Il peso crescente di professioni ad alto contenuto cognitivo e la loro localizzazione contribuisce ad alimentare processi di *spillover* della conoscenza, ovvero alla generazione di complementarità tra dimensione demografica dell'area urbana e produttività, competenze specifiche dei professionisti "alti" e nuove tecniche produttive. Questa circostanza crea potenziali tensioni fra gli attributi "intelligente" e "inclusiva" della crescita auspicata dalla Commissione Europea, in quanto foriera di possibili discriminazioni salariali dei lavoratori meno qualificati seguendo dinamiche di *skill-biased technical change*. Di qui la necessità di soluzioni di tipo istituzionale all'insegna di una maggior partecipazione di tutti gli attori economici al fine di meglio governare il processo.

Un elemento da sottolineare è che secondo questo approccio non è tanto l'intensità degli investimenti in S&T e in R&S a garantire un vantaggio competitivo, quanto piuttosto la cross-disseminazione dei risultati della ricerca e la ricerca di applicazioni che permettano l'adattamento a larga scala delle General Purpose Technologies. Quindi, maggiore enfasi è posta sulla trasversalità delle applicazioni di secondo livello, piuttosto che sulla rincorsa a quelle di primo livello. Con i corollari di applicazioni regionali (ma cross nazionali), intersettoriali, e con un focus sulla facilitazione della diffusione/adozione di queste tecnologie, attraverso la creazione e/o l'individuazione di complementarità e trasversalità (ovviamente in primis emerge il ruolo delle ICTs, ma non sono le sole).

Questo porta ad una caratteristica fondamentale, comune ai progetti *smart* riguarda l'approccio di *bottom-up* che li contraddistingue.³ Esso consente il loro modellarsi sulla base della vocazione di ogni singola componente del sistema e delle comunità coinvolte. L'esigenza di un processo di tipo *bottom-up* si collega soprattutto alla

3 "[...] the idea of smart specialisation does not call for imposing specialisation through some form of top-down industrial policy that is directed in accord with a pre-conceived "grand plan". Nor should the search for smart specialisation involve a foresight exercise" (Foray, David, Hall, 2009, p. 2).

centralità delle fasi di ascolto, partecipazione, co-progettazione, diffusione e scambio di informazioni, e porta alla collaborazione tra i diversi agenti coinvolti. Ne deriva, tra l'altro, l'eventuale differimento del momento concorrenziale che il mercato imporrebbe loro in assenza sedi di dialogo. Ci si collega così al tema della *governance*, intesa come sistema multicentrico costituito da una pluralità di agenti fondato sull'efficacia della regolazione, sull'ampio margine di libertà concesso ai privati, sull'*accountability* degli attori coinvolti, in relazione al quale bisogna affermare che la già consistente letteratura che si occupa di *smartness* nelle varie declinazioni in cui si articola manca di una soddisfacente disamina dell'assetto istituzionale sul quale le politiche di *smart development* devono poggiare.

La letteratura sui modelli di capitalismo ha mostrato che l'architettura istituzionale, affinché riesca ad essere efficace ed efficiente, deve necessariamente essere costituita da istituzioni che siano fra di loro coerenti e in grado di attivare relazioni di complementarità con altre istituzioni. L'idea di complementarità istituzionale comporta che l'interazione fra due o più istituzioni influenzi in maniera determinante le scelte strategiche degli agenti. La scelta di un agente, quindi, non dipende esclusivamente dalle modalità con cui opera la singola istituzione, ma anche e soprattutto dalle modalità con cui le istituzioni interagiscono. Nei processi di *institutional building*, pertanto, occorre non solo concentrarsi sull'introduzione di singole istituzioni, ma anche e necessariamente sulla costruzione di reti coerenti di istituzioni.

La *smartness* coniuga questi possibili percorsi di sviluppo con le specificità di ciascuna area in termini di settore industriale, dotazione di capitale umano e sociale, mediante la valorizzazione della vocazione di ciascun contesto territoriale, urbano o meno. Si enfatizzano così gli elementi endogeni e la già citata logica *bottom-up*, rendendo il coinvolgimento delle comunità di riferimento un fattore abilitante delle strategie *smart*.

L'analisi svolta va infine riferita al concetto di crescita intelligente, emerso come un possibile cardine su cui basare le politiche Europee per la conoscenza e l'innovazione. Tale concetto si è progressivamente affermato, fino a diventare una

delle tre priorità su cui la strategia Europa 2020⁴ è incentrata (assieme alla crescita sostenibile ed alla crescita inclusiva) (Commissione Europea, 2010a). Naturalmente, le tre priorità sono fortemente connesse fra di loro, ma in particolare, la crescita intelligente focalizza i sistemi della ricerca e dell'educazione per sviluppare processi di crescita della conoscenza a livello europeo. A questo fine, vanno sviluppati innovazione, istruzione, formazione e formazione continua e società digitale (Commissione Europea, 2010a, p. 13).

Un elemento fondamentale che è immediatamente emerso, è la valenza regionale/locale che il concetto stesso di S3 ha assunto, e che ne ha fatto un potente strumento concettuale al servizio di una revisione delle politiche regionali Europee. Per esempio, l'iniziativa faro *L'Unione dell'innovazione*, all'interno della Strategia Europa 2020 rappresenta un'importante esempio dell'importanza che la UE ripone nel concetto di crescita intelligente, attraverso politiche che tengano conto della differenziazione fra regioni e ottimizzare l'uso delle risorse (scarse) attraverso la creazione di opportune sinergie. Infatti, "La politica regionale [...] può liberare il potenziale di crescita dell'UE promuovendo l'innovazione in tutte le regioni e garantendo al contempo la complementarità tra il sostegno UE, nazionale e regionale all'innovazione, R&S, imprenditorialità e TIC. La politica regionale è uno strumento chiave per tradurre le priorità dell'Unione dell'innovazione in effettive azioni pratiche" (Commissione Europea, 2010b, p. 2).⁵

Nella prospettiva del presente contributo, in definitiva, il concetto di *smartness*, e in particolare la S3, non incorpora semplicemente un modello orientato al cambiamento tecnologico, all'innovazione *science-based* facente leva sull'infrastrutturazione ICT quale fattore abilitante delle strategie *smart* e della progettazione che ne deriva. Esso recepisce invece l'esigenza di ridefinire la *smartness* in funzione della sua complessità e multidimensionalità, nella prospettiva di definire

4 "La concretizzazione degli obiettivi fissati nella strategia Europa 2020 dipenderà, in larga misura, da decisioni adottate a livello locale e regionale. La politica regionale svolge un ruolo essenziale nel favorire il passaggio ad investimenti destinati a favorire una crescita intelligente e sostenibile mediante azioni volte a risolvere problemi climatici, energetici ed ambientali." (European Commission, 2011a, p. 2).

5 Una serie di azioni sono identificate, che mediante la politica regionale e il suo finanziamento portino al raggiungimento degli obiettivi di crescita intelligente di Europa 2020 (Commissione Europea, 2010, Allegato 1).

la cornice di una nuova progettualità e di ricercare, nel sistema di incentivi esistente, strumenti e strategie idonee a coniugare con successo le diverse istanze esistenti, globalizzazione, sostenibilità, localizzazione, a partire dalla S3.

2. SUL CONCETTO DI SMARTNESS

2.1 *Confini e declinazioni della smartness*

Il concetto di *smartness* si associa non solo all'attributo "intelligente", ma anche al termine "trasformazione". L'attributo intelligente, infatti, è di per sé insufficiente, sia rispetto alla pluralità delle forme di conoscenza necessarie allo sviluppo di progetti innovativi, sia rispetto alla necessaria attivazione di processi complessi a livello istituzionale.

Da questo generico presupposto, il concetto di *smartness* assume valenza economica nel momento in cui evoca innovazione e conoscenza al servizio di uno sviluppo sostenibile e solidale (o inclusivo, nella terminologia comunitaria) ovvero nella prospettiva di aumentare la competitività dei sistemi regionali. L'attrattività dell'attributo *smart* risiede pertanto nel combinare l'attenzione all'innovazione e alla conoscenza con i temi della sostenibilità e della vocazione territoriale delle aree coinvolte. Ciò rende il concetto di *smartness* multidimensionale e più complesso rispetto a una prospettiva incentrata sull'innovazione tecnologica e sull'esclusivo sfruttamento delle potenzialità offerte dalle reti ICT, dovendo indirizzare istanze in conflitto tra loro, con conseguente diversificazione delle agende di *policy* che ricorrono a questo attributo.

Il concetto di *smartness* assume poi diverse declinazioni, tra le quali ne sono state isolate quattro⁶: *smart community*, *smart development*, *smart city* e *smart specialisation*. Le prime due sono più appropriate per inquadrare il tema in termini generali, in quanto esprimono attori, metodi e obiettivi associati alla *smartness*. Le seconde costituiscono le due applicazioni più rilevanti, oggetto di ampie elaborazioni da parte della comunità scientifica, del *policy maker*, delle imprese. Comune alle diverse declinazioni è comunque la centralità dell'innovazione tecnologica e, in particolare, l'enfasi sulle

⁶ Abbiamo escluso il concetto di *smart growth* in quanto il nostro studio è orientato ad indirizzare la *smartness* in termini di sviluppo (locale) e non solo di crescita.

crescenti potenzialità della infrastruttura tecnologica ICT, sia in termini di competitività dei sistemi economici locali sia in termini di sostenibilità del loro sviluppo. Dall'elemento tecnologico si dipartono poi una serie di elementi di connessione che trascendono le infrastrutture ICT per estendersi a quelle immateriali legate ai servizi innovativi (i cosiddetti KIBS), all'organizzazione della conoscenza, alle attività sociali e culturali. La *smartness* è così chiamata a coniugare i percorsi di sviluppo con le specificità di ciascuna area in termini di settore industriale e dotazione di capitale umano e sociale, al fine di valorizzare la vocazione di ciascun contesto territoriale in termini di conoscenza e imprenditorialità, ma anche in termini di risorse sociali e culturali. Si enfatizzano in questo modo gli elementi endogeni e la logica *bottom-up*, rendendo il coinvolgimento delle comunità di riferimento un ulteriore fattore caratterizzante dei percorsi orientati allo *smart development*.

2.2 *Smart community*

Smart community è probabilmente la nozione di portata più generale, suscettibile di ricomprendere, tra le altre, quelle di *smart specialisation* e di *smart city*. A seconda della prospettiva di analisi, del contesto in cui si formano e degli attori che ne fanno parte, si possono costituire diverse tipologie di *smart community*. L'Intelligent Community Forum (2011) definisce come potenziali *community* ambiti territoriali molto diversi tra loro: aggregazioni di piccoli comuni, città, regioni, stati nazionali. Loro comune denominatore è di essere orientate a valorizzare i sistemi locali partendo dalle esperienze esistenti affrontando congiuntamente temi sociali, ambientali e tecnologici. La *smart community* assume finanche una valenza pedagogica, proponendosi di preparare un sistema, sociale o economico, a fronteggiare le sfide poste dal cambiamento e dall'innovazione mediante soluzioni ispirate alla cooperazione tra i diversi attori in gioco. Non solo, quindi, come luogo di applicazione di nuove soluzioni tecnologiche, ma più in generale come fonte di una nuova progettualità che persegua percorsi di sviluppo sostenibili e, ove necessario, divenga sede di risoluzione delle contraddizioni che ne derivano. In quest'ottica il

termine *community* muove da una dimensione locale, presuppone la creazione di reti sociali ed enfatizza le componenti fiduciarie e relazionali che formano il capitale sociale (Coleman, 1988; Putnam et al., 1993; Putnam, 2000). La partecipazione attiva e la coesione interna contribuiscono a creare nuovi legami che possono condurre, infine, a manifestazioni concrete di capitale intellettuale e di conoscenza altrimenti non ottenibili. In questo senso le *smart community* possono essere riferite alla S3 nella misura in cui, a livello regionale i diversi attori costruiscono delle comunità socio-economiche fondate sull'esistenza di conoscenze distintive su base locale ("*local knowledge*"), definite come "*regional knowledge domain*" (Cooke, 2009). La nozione di prossimità culturale e sociale viene così utilizzata al fine di favorire i meccanismi di trasferimento della conoscenza funzionali all'innovazione e allo sviluppo dei settori *science-based*.

Il concetto di *smart community* inoltre sottende l'adesione a modelli istituzionali di tipo non formale fondati sull'approccio *bottom-up* (che come vedremo, ritorna anche nelle altre declinazioni di *smartness*) precludendo a nuovi modelli di *governance* coordinata degli strumenti di *policy* che di volta in volta perseguiranno obiettivi di *smart development*. In questa prospettiva le comunità influenzano il funzionamento concreto delle istituzioni, da intendersi in termini di regole del gioco à la North, favorendo l'instaurazione di relazioni di complementarietà delle prime con le seconde rispetto allo sviluppo di un sistema economico (Bowles e Gintis, 2002). L'interazione tra comunità e istituzioni favorisce il bilanciamento degli incentivi che esse forniscono, rispettivamente, agli agenti economici (Farole et al., 2011). Da una parte le comunità influenzano positivamente la costruzione di meccanismi reputazionali, il superamento delle asimmetrie informative, la riduzione dei costi di transazione, l'identificazione dei membri nel sistema di regole che ne disciplina il comportamento. Dall'altra parte le istituzioni limitano il corporativismo e il *rent-seeking*, impongono la trasparenza dei comportamenti, introducono standard di efficienza ed equità, favoriscono la mobilità tra diverse comunità e all'interno della medesima comunità. Le *smart community* non impone pertanto alle comunità di prevalere sulle istituzioni, ma di interagire proficuamente con queste.

Emerge poi una diversa configurazione di *community* a seconda dei soggetti che vi partecipano e del contesto territoriale di riferimento, riferibile agli aspetti sociali, culturali, valoriali dell'ambiente in cui la comunità opera, i quali, nel loro insieme, costituiscono quel "senso di comunità" che contribuisce a formare il capitale sociale in modo diverso in ciascuna regione (Barca et al., 2012). In questa prospettiva sarà *smart* quella comunità che si fonda sulle conoscenze e sui valori distintivi della regione di riferimento, rispetto ai quali condivide la natura di bene parzialmente pubblico, ma che al contempo si apre all'esterno per prevenire quei rischi di degenerazione del "senso di comunità" in "confinamento della comunità" (Barca et al., 2012) o in "inerzia della comunità" (Cooke, 2009) che, a causa della persistenza dei comportamenti, dei valori e delle convinzioni che guidano le scelte della comunità, impedirebbero ad essa di cogliere i benefici economici derivanti dalla novità e dalla diversità (Bowles e Gintis, 2002), limitandone le potenzialità di sviluppo.

2.3 *Smart development*

La nozione di *smart development* è stata coniata nel 1992 da Meadows, il quale sviluppa la sua critica al concetto di crescita elaborata negli anni '70 (Meadows et al., 1972) in ragione dei limiti derivanti dalla disponibilità di risorse naturali cui essa è soggetta. In questa visione, incentrata sulla sostenibilità ambientale, lo *smart development* si attaglia a quei percorsi di sviluppo che fanno leva su competenze e risorse specifiche del sistema regionale di riferimento, sull'imprenditorialità locale, su produzioni di beni e servizi che rispondono ai bisogni e alle aspirazioni delle persone. Inoltre, dal punto di vista infrastrutturale, lo *smart development* impone di investire nel recupero e nella modernizzazione della dotazione esistente prima di incrementarla. Mentre sotto il profilo dello sviluppo umano lo *smart development* si traduce in investimenti in capitale umano e protezione della salute delle persone.

Questa iniziale definizione si arricchisce con l'evoluzione dell'industria ICT, che negli ultimi 20 anni ha radicalmente modificato i paradigmi tecnologici. Oltre a comportare, in prima battuta, l'abbassamento del costo di accesso alle informazioni,

la moderna industria dell'ICT offre, indirettamente, nuove opportunità per il perseguimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, quali la riduzione di emissioni di CO₂. Si giunge così a qualificare i progetti di *smart development* nella misura in cui perseguono obiettivi di azzeramento della dipendenza dei sistemi economici dalle risorse naturali (The Climate Group, 2008). Innovazioni rilevanti sono quelle inerenti la produzione, l'assimilazione o lo sfruttamento di un prodotto, processo di produzione, servizio o metodo di gestione, suscettibili di comportare, in tutto il loro ciclo di vita, una riduzione di rischio ambientale, inquinamento e degli altri effetti negativi dell'utilizzo delle risorse rispetto alle alternative rilevanti (c.d. eco-innovazione secondo la definizione fornita dal progetto MEI-Measuring Eco-Innovation). Esse, se utilizzabili anche in altri settori, consentono di ridurre l'impatto negativo dell'attività economica sulle risorse naturali e sull'ambiente in generale anche in ambiti diversi da quelli in cui hanno avuto origine (Kemp, 2010). Similmente l'apporto della tecnologia ICT conferisce particolare valenza all'attributo *smart* rispetto a profili inerenti la conoscenza e il capitale umano: si pensi, a titolo esemplificativo, ai progetti di diffusione dell'istruzione grazie alla banda larga e al wireless, piuttosto che alle potenzialità che il telelavoro offre ai *knowledge workers*.

Nel linguaggio della Strategia europea 2020, tuttavia, lo *smart development* si presenta in forma ancora più ampia, evocando innovazione e conoscenza al servizio dello sviluppo economico coniugato con gli attributi di sostenibilità e solidarietà. Una volta passati dall'enunciazione degli obiettivi alla progettazione vera e propria, tuttavia, questi obiettivi possono generare delicati trade-off. La *smartness* rischia infatti di incorporare un modello orientato esclusivamente al cambiamento tecnologico suscettibile di generare disegualianza nella sua componente *skill-biased*, polarizzare la divisione internazionale del lavoro, porre in secondo piano le istituzioni che regolano i mercati del lavoro, rinunciare ad affrontare le dinamiche sociali in atto a livello globale a seguito della crisi economica. Un necessario riequilibrio impone allora, ad esempio, l'esplicitazione delle strategie di *smart development* in relazione all'evoluzione della conoscenza e della sua organizzazione in quanto il mancato accesso all'istruzione e alla formazione determina una crescente

diseguaglianza fondata sulla diversa dotazione di capitale umano. Simili tensioni sorgono anche rispetto al tema dell'equità, riconducibile a sua volta ad alcuni "pilastri" concettuali quali il benessere, l'inclusione, la coesione, che possono acquisire autonoma valenza rispetto alle strategie di *smart development*, imponendo soluzioni differenziate. Viceversa è basso il rischio di sottovalutazione degli aspetti di sostenibilità ambientale poiché questi sono di norma posti al centro delle iniziative di *smart development*, talvolta divenendone gli obiettivi principali come emerge sin dalla formulazione delle prime definizioni di tale nozione. L'attenzione alla sostenibilità implica anche il riconoscimento del ruolo cruciale della dimensione locale, intesa come un complesso di rapporti socio-economici fondati sulle relazioni tra comunità, soggetti privati e enti locali, nella definizione delle politiche di sviluppo. Le politiche di *smart development* devono allora perseguire un equilibrio tra gli incentivi economici alla base del processo di globalizzazione e la necessità di creare le condizioni per una crescita a lungo termine fondata su fattori specifici a livello locale. Matura così l'idea che le vocazioni produttive e le identità culturali possano contribuire alla costruzione del vantaggi competitivi sostenibili secondo un processo di tipo *bottom-up* che presuppone un elemento istituzionale.

2.4. *Smart city*

Smart city è un termine piuttosto abusato e ancora non chiaramente definito. Questa lacuna ha portato all'accostamento della qualifica di *smart* a esperienze assai eterogenee da parte dei diversi livelli di governo coinvolti nell'elaborazione e nell'attuazione dei progetti di sviluppo urbano, generando un concreto rischio di autoreferenzialità del fenomeno a livello sia italiano che europeo. Inoltre l'impianto teorico sotteso alla declinazione urbana del concetto di *smartness* è stato elaborato in tre diversi contesti: quello della comunità scientifica internazionale, quello delle istituzioni europee, quello delle grandi imprese multinazionali. Ne deriva l'impossibilità di pervenire a un'unica definizione del concetto di *smart city* e l'esigenza di articolare la nostra analisi nell'ambito dei tre domini sopra ricordati: della ricerca, delle istituzioni europee e delle grandi imprese multinazionali.

Un'indeterminatezza che può anche sembrare una scelta intenzionale (Hollands, 2008), funzionale ad una visione positivista ed acritica di qualsiasi trasformazione urbana.

Per quanto concerne la definizione di *smart city* elaborata in ambito scientifico, essa discende dalle figure di *wired city*, *technocity*, *digital city*, *creative city* e *knowledge-based city* (Tranos e Gertner, 2012). Considerata l'enfasi sulle opportunità offerte dall'ICT che, in misura diversa, è rintracciabile in tutte queste espressioni, non stupisce che una delle prime accezioni, elaborata dal Massachusetts Institute of Technology di Boston nell'ambito del progetto Senseable Cities, enfatizzi la novità del paradigma tecnologico, considerando la *smart city* come un traguardo in termini di migliore qualità della vita dei residenti, da perseguire mediante l'incorporazione delle informazioni digitali in nuovi prodotti e/o il loro utilizzo in specifiche aree d'intervento. Altre elaborazioni attribuiscono un ruolo centrale all'ICT, ma affiancano ad essa altri temi, tra i quali spicca la sostenibilità dello sviluppo urbano, intesa in primo luogo in termini ambientali, ma anche sociali, affrontandolo in taluni casi criticamente.

Le politiche ispirate all'idea di *smart city*, di conseguenza, si configurano innanzitutto per essere volte a utilizzare l'ICT per ridurre i costi (spesso esterni, malgrado la regolamentazione esistente in materia ambientale) determinati dalla pressione che i processi di urbanizzazione generano sull'ambiente. In ambito sociale l'ICT diviene un mezzo per stimolare un'evoluzione dei servizi pubblici locali orientata all'efficacia e all'inclusione sociale.

Lo stesso elemento innovativo viene poi esteso al lavoro e al capitale umano: la capacità di apprendimento e innovazione che distingue le *smart city*, così come la città creativa à la Florida (2005), consente di creare nuova conoscenza e non solo di investire in nuove tecnologie ICT (Komminos, 2008). La *smart city* richiede allora la costruzione di network che trascendano l'elemento tecnologico collegato alle infrastrutture ICT per estendersi a quelle immateriali legate ai servizi innovativi (KIBS), all'organizzazione della conoscenza, alle attività culturali. Si riprende così in funzione della *smart city* una visione di città che vede le aree urbane evolvere

interagendo tra loro, anche travalicando i confini nazionali (Sassen, 1997); sono in particolare gli obiettivi correlati all'innovazione, alla creatività e allo sviluppo del capitale umano a richiedere alle città di integrarsi con altri sistemi urbani per essere attrattive nei confronti dei flussi migratori di individui *high-skilled*. L'ambiente urbano, infatti, si contraddistingue proprio per essere un luogo ideale per la proficua interazione tra "pari", quali gli appartenenti alla classe creativa à la Florida (2005), ovvero per la generazione di quelle complementarità tra dimensione demografica dell'area urbana e produttività dei lavori *high-skilled* individuate da Glaeser et al. (2001, 2010). Su queste basi, sempre nell'ambito del processo di ripensamento delle città associato all'organizzazione della conoscenza, matura la proposta della "*revised triple helix*" (Lombardi et al., 2012) che tenta di trasporre il modello della "Tripla Elica", tradizionalmente riferito alle politiche di sviluppo regionale, alla prospettiva di *smart city*, mediante l'introduzione di ulteriori elementi idonei a catturare la multidimensionalità dell'ambiente urbano e a rappresentarne una trasformazione endogena guidata dall'innovazione e dalla creatività. A tal fine sono le diverse comunità presenti nelle aree urbane ad essere chiamate a partecipare alla vita civile affinché le città possano sfruttare le nuove opportunità offerte dall'integrazione dei diversi gruppi sociali, favorendo così l'interazione tra creatività e innovazione tecnologica (Cohendet e Simon, 2008). Le *smart city* si distinguerebbero così dalle città intelligenti per la presenza di comunità che governano la creazione e il trasferimento di conoscenza negli ambienti urbani rendendoli parti integranti di nuovi sistemi di innovazione.

Nelle accezioni più recenti, in particolare in quelle elaborate dalla comunità scientifica europea che risente maggiormente degli indirizzi di policy espressi dall'Unione Europea, si può infine notare una maggiore attenzione ai temi della *governance*, laddove la *governance* della *smart city* si caratterizza per la partecipazione ai processi istituzionali di una pluralità di attori, livelli di governo, operatori del terzo settore (quali ad esempio le Fondazioni, le imprese attive nei settori ICT, enti di ricerca, agenzie formative) chiamati ad operare in più ambiti.

Le definizioni elaborate in ambito scientifico presentano comunque diversi caratteri ricorrenti, oltre alla diffusa enfasi sul ruolo dell'ICT, sebbene piuttosto generici, (Caragliu et al., 2011; Tranos e Gertner, 2012):

- i. la sostenibilità sociale e ambientale (in taluni anche culturale), talvolta unita al contrasto dei fenomeni di crescita incontrollata, quale obiettivo strategico dei progetti di *smart city*;
- ii. l'utilizzo delle infrastrutture a rete al fine di aumentare l'efficienza della *governance* delle aree urbane e lo sviluppo economico, sociale e culturale della popolazione che vi risiede;
- iii. il riconoscimento dell'imprenditorialità quale *driver* irrinunciabile, ma non unico, dello sviluppo urbano, con conseguente enfasi sulla capacità attrattiva e competitiva delle *smart city* ;
- iv. l'obiettivo di massimizzare l'accesso dei residenti ai servizi pubblici locali, che diviene così strumento per favorire l'inclusione sociale;
- v. l'importanza dell'industria creativa, da affiancare a quella ICT per promuovere uno sviluppo urbano fondato sul capitale umano;
- vi. l'individuazione del capitale sociale e relazionale quali elementi abilitanti dei progetti di *smart city*, suscettibili di limitarne gli effetti negativi in termini di equità.

Quest'ampio spettro di obiettivi, tematiche e settori, ricompresi nelle definizioni di *smart city* conduce a una frammentazione del concetto nel momento in cui ci si trova ad applicarlo in funzione progettuale. Invero, una volta passati dall'enunciazione degli obiettivi alla progettazione vera e propria possono sorgere diversi *trade-off*. A fronte di definizioni di ampio respiro, di conseguenza, la disamina del termine *smart city* in funzione progettuale e di valutazione fa riferimento, di volta in volta, a singoli aspetti, che vanno dall'innovazione all'istruzione e alla qualità della vita (Centre of Regional Science, 2007): *smart economy*, *smart mobility*, *smart environment*, *smart people*, *smart living* e *smart governance*. Nelle fasi di pianificazione, progettazione e valutazione riferite a contesti urbani, *smart city* diviene così un contenitore che racchiude diverse dimensioni, offrendo agli attori e ai livelli di governo coinvolti una pluralità di chiavi

di lettura, ma, contestualmente, esponendoli al rischio di porre in secondo piano i già citati trade-off che possono scaturire dal perseguimento di obiettivi eterogenei qualificandoli con il medesimo attributo. Tipico è il caso di progetti incentrati sulla costruzione di grandi infrastrutture, spesso qualificati come *smart*, ma in contrasto con gli obiettivi di sostenibilità sociale e ambientale riferibili al medesimo concetto di *smart city*.

Troviamo poi le definizioni istituzionali: l'Unione Europea associa la *smart city* alla strategia Europa 2020 che persegue una traiettoria di sviluppo più efficace in termini di sostenibilità, soprattutto ambientale. La tendenza dell'Ue a declinare i temi della *smartness* soprattutto in termini di riduzione dell'inquinamento e di efficienza energetica è confermata dal fatto che i prodromi dell'iniziativa "Smart Cities and Communities" (SCC) sono da ricercarsi nel Piano Strategico per le Tecnologie Energetiche del 2007 (Commissione Europea, 2007) e nella Technology Road Map (European Commission, 2009), dove il riferimento alla *smart city* diventa esplicito. La SCC vera e propria, avviata nel 2012 e successivamente incardinata nel quadro della Strategia Europa 2020, il cui primo obiettivo, lo ricordiamo, è quello di promuovere una crescita intelligente, inclusiva e sostenibile per fornire un quadro di riferimento che consenta alla UE di uscire rafforzata dalla crisi finanziaria ed economica, è così finalizzata a "rendere le città europee più efficienti e sostenibili nel settore delle tecnologie energetiche, dei trasporti, della comunicazione" (European Commission, 2012, p. 3), qualificandosi pertanto come trasversale rispetto ai tre obiettivi di Europa 2020. La politica europea si è così impegnata a creare un ambiente di alta qualità urbana e a rendere l'Europa capace di attrarre investimenti e lavoro, evitando un'espansione urbana ad alta densità e favorendo un uso misto dei modelli di insediamento fondati su un utilizzo sostenibile dei trasporti e delle risorse energetiche e su una progettualità indirizzata a una pluralità di settori.

A livello nazionale *smart city* è "la proiezione astratta di un'idea di città del futuro riconducibile a un perimetro applicativo e concettuale che racchiude un ampio fascio di applicazioni e verticalizzazioni, così come diverse sono le tecnologie che concorreranno alla sua realizzazione: *smart-mobility, education, energy, government, living,*

environment, welfare e molto altro ancora” (Profumo, 2012, p.8). Gli obiettivi combinano la prospettiva tecnologica con quella relazionale: favorire il dialogo tra persone e oggetti, mediante la condivisione di piattaforme tecnologiche e immateriali che integrino “informazione e generando intelligenza, producendo inclusione e migliorando il nostro vivere quotidiano” (Profumo, 2012, p.8). Peculiare della visione che si sta sviluppando a livello nazionale è inoltre la volontà degli enti locali di mettere le nuove tecnologie al servizio della valorizzazione del patrimonio storico-artistico, dell’imprenditorialità artigiana, del settore turistico (Granelli, 2012).

Nella prospettiva delle multinazionali, infine, la *smart city* costituisce una nuova opportunità di business legata agli investimenti in ICT e ai servizi che la nuova infrastruttura tecnologica consente di fornire agli agenti economici e istituzionali grazie agli attributi di intelligenza, connettività ed efficienza che la caratterizzano (Washburn e Sindhu, 2010). Prova ne è il fatto che in quest’ambito *smart city* “diventa un vero e proprio brand per commercializzare prodotti innovativi e su cui costruire campagne di marketing” (De Luca, 2012, p. 144), limitandone tuttavia la portata sistemica, funzionale al ripensamento dell’intera *governance* delle aree urbane. La piattaforma Greenbang, i rapporti di IBM (2010) e Alcatel (2012), esemplificano bene l’orientamento delle principali multinazionali attive nel settore ICT, sotto alcuni profili ripreso dallo studio sulle *smart cities* in Italia condotto da *The European House-Ambrosetti* per conto di ABB (2010). Tale orientamento sottolinea il requisito della capacità progettuale e della velocità di attuazione quali criteri per qualificare una *smart city*, e indirizza il potenziale contributo delle *smart city* in termini di crescita economica, sostenibilità ambientale, efficacia dei servizi pubblici a rete. Tale contributo dipende in particolare dalla misura in cui l’ICT connette le diverse tipologie di infrastrutture urbane: dall’infrastruttura fisica tradizionale a quella immateriale legata alla conoscenza e al capitale sociale. Gli ambiti e le categorie di *stakeholder* coinvolti, peraltro, variano in funzione della singola impresa proponente.

2.5 *Smart specialisation*

Smart specialisation (S3 se ricorriamo all'acronimo elaborato dalla Commissione Europea per indicare la *smart specialisation strategy*) fa riferimento a uno sviluppo industriale auto-centrato fondato sull'innovazione, sullo sfruttamento delle potenzialità regionali e sulla conseguente diversificazione settoriale dei sistemi economici locali fondata sulla loro vocazione scientifica e tecnologica. In un approccio evolutivo questo risultato viene raggiunto mediante un processo dinamico di scoperta imprenditoriale (Foray et al., 2009) abbinato alla creazione di conoscenza su base locale di tipo originale e funzionalizzata alle c.d. "specializzazioni pertinenti" della regione, ossia suscettibili di sfruttare le *capabilities* esistenti e di generare complementarità con altre regioni, contigue geograficamente e/o settorialmente. Questo processo di scoperta è affidato agli agenti economici coinvolti nella produzione e nel trasferimento di conoscenza e dei fattori che la incorporano, sia in forma codificata che tacita, e assume diverse caratteristiche nelle regioni *leader* (o *core*) e nelle regioni *follower* (o *adapter*). Nelle prime gli investimenti sono orientati all'introduzione di General Purpose Technologies (GPT), le quali pertanto risultano parzialmente endogene. Nelle seconde gli investimenti hanno ad oggetto la "co-invenzione di applicazioni", ossia applicazioni settoriali di GPT in uno o più ambiti destinatari delle strategie di S3. La diversificazione non esclude pertanto i settori tradizionali (turismo, pesca, abbigliamento, ecc.), i quali possono comunque intraprendere percorsi di innovazione e trasformazione, se ne ricorrono i presupposti su base locale. In questo modo le imprese della regione *follower*, oltre a ridefinire i mercati in cui operano e ricollocarsi al loro interno con un'accresciuta capacità competitiva, accrescono i rendimenti (privati e sociali) delle invenzioni utilizzate, incentivando l'attività innovativa anche nelle regioni leader. A tal fine la S3 presuppone la generazione di *knowledge spillovers* su base regionale, superando il concetto di sistema nazionale di innovazione, e attribuisce a un insieme definito di attori, ricercatori, imprenditori, fornitori, utilizzatori, la funzione di selezionare le *knowledge-intensive areas* su cui incentrare le strategie di *smartness* mediante l'individuazione delle nicchie tecnologiche e di mercato che possono essere sfruttate (Mc Cann e Ortega-Argiles, 2011). In questo contesto le applicazioni delle

tecnologie ICT rilevano in quanto suscettibili di innescare quella crescita della produttività necessaria per il processo di co-invenzione di applicazioni e di diffondere l'innovazione ad altri settori rispetto a quello originario, accrescendo così i rendimenti degli investimenti innovativi.

L'Unione Europea ha fatto proprio questo approccio: le strategie di S3 si qualificano come percorsi di specializzazione volti a favorire il potenziamento delle industrie esistenti a livello regionale e la diversificazione dei sentieri di sviluppo e innovazione: su base intra-regionale, ispirandosi al modello della c.d. *related variety* (Boschma, 2005; Boschma e Iammarino, 2009), che fa risalire il vantaggio competitivo di una regione alla costruzione di una varietà di industrie tra loro correlate in termini di competenze mediante un processo di diversificazione delle specializzazioni già esistenti; su base inter-regionale, valorizzando le c.d. *connectivities* tra regioni *leader*, dove operano le industrie ad alta intensità di conoscenza, e regioni *follower*, specializzate nei settori attivi nella co-invenzione di applicazioni. Le complementarità, pertanto, sono suscettibili di generarsi non solo all'interno della medesima regione, ma anche tra diverse aree (Foray et al., 2012) in funzione della prossimità spaziale, cognitiva e settoriale che le caratterizza. Le regioni *smart specialised* rafforzano così la capacità di apprendimento e di innovazione grazie alle potenzialità del contesto territoriale di riferimento, arricchite dalle economie interne ed esterne ottenibili grazie alla S3. La logica sottesa è quella di indirizzare le risorse materiali e immateriali disponibili verso le attività economiche che presentano un potenziale vantaggio competitivo inter-regionale e quanto più possibile globale. Questo presuppone il raggiungimento di un *matching* coerente tra gli investimenti in conoscenza e capitale umano, da un lato, e la vocazione produttiva dei sistemi economici locali (Camagni e Capello, 2012).

Mc Cann, Ortega-Argiles, (2011), sulla base delle indicazioni contenute nell'agenda della crescita della Strategia Europa 2020 e delle classificazioni delle regioni innovative elaborate dall'OECD (2011), individuano in particolare tre fattori che contribuiscono a specificare il concetto di S3: a) *embeddedness*; b) *relatedness* e c) *connectivity*. La nozione di *embeddedness* si riferisce all'esigenza di sviluppare questi

processi di S3 entro uno specifico contesto economico e sociale, caratterizzato da un mercato locale del lavoro, oltre che da una determinata composizione settoriale. I processi di sviluppo *smart* richiedono, di conseguenza, sia la pre-esistenza di settori di co-invenzione di applicazioni di dimensione rilevante, sia la presenza di una forza lavoro dotata del capitale umano e delle qualifiche necessarie. L'idea di *relatedness* si riferisce alla necessità di perseguire strategie di differenziazione specializzata, orientate allo sviluppo di tecnologie relativamente prossime a quelle già esistenti nel contesto regionale (*“major local embedded industries”*) che possiedono già una scala dimensionale sufficiente a intraprendere tali strategie. L'obiettivo di questa strategia sembra essere anche quello di favorire, nel modo più indolore possibile in termini di posti di lavoro e di consistenza del tessuto produttivo, l'assorbimento di shock esterni alla regione e idiosincratici. La nozione di *connectivity*, infine, introduce la necessità di promuovere processi di sviluppo che coinvolgano settori connessi con realtà esterne al contesto regionale, con l'obiettivo di sfruttare *spillover* di conoscenze e, più in generale, tutte le transazioni e i flussi dei settori e del contesto economico regionale con le realtà economiche esterne.

La *smartness* così declinata presuppone allora l'analisi empirica della dotazione quantitativa e qualitativa dei fattori di produzione della regione interessata e sulla sua capacità di apprendimento. Questa, a sua volta, comporta l'individuazione dei fattori di competitività e dei colli di bottiglia, mediante il processo di scoperta, per poi concentrare le risorse e gli investimenti, anche pubblici, sulle priorità fondamentali, evitando uniformità o duplicazione degli investimenti (in innovazione) rispetto alle regioni limitrofe. In questo modo le regioni possono valorizzare la prossimità in un modello che mette in relazione i tassi di innovazione e la crescita economica agli indicatori di *related variety*, grazie agli spillovers di conoscenza da questa indotti (Cooke, 2009). A livello comunitario, inoltre, le strategie per la S3 sono una delle precondizioni per un utilizzo efficiente dei fondi europei, da definire e condividere con cittadini e imprese, al fine di indirizzare le risorse comunitarie verso politiche per l'innovazione e di mobilitare investimenti privati verso i settori di specializzazione individuati, valorizzando la complementarità tra settore pubblico e

settore privato e la redistribuzione di conoscenza che da essa può scaturire. S3, tuttavia, si distingue dalle tradizionali politiche regionali per l'innovazione per il suo orientamento verso l'esterno: si pone infatti l'obiettivo di rafforzare, in ultima analisi, la competitività dell'intero continente e di renderlo più attrattivo per gli investimenti esteri in R&D.

Tabella 1 - Il concetto di smartness: declinazioni, ambiti di riferimento, obiettivi prevalenti, attori

Declinazione	Ambito di riferimento	Obiettivi prevalenti	Attori
<i>Smart Community</i>	Urbano, Regionale, Nazionale	Cooperazione	Membri della comunità
<i>Smart Development</i>	Regionale, Nazionale Sovranazionale	Sviluppo sostenibile	Livelli di governo,
<i>Smart City</i>	Urbano	Sostenibilità, Qualità della vita	Livelli di governo, Imprese, Residenti
<i>Smart Specialisation</i>	Regionale	Innovazione, Apprendimento	Imprese

3. SMART SPECIALISATION: ALCUNE QUESTIONI APERTE

In questo paragrafo, si metteranno in risalto alcuni problemi teorico-metodologici che a nostro avviso caratterizzano il dibattito sulla Smart Specialisation Strategy (S3). Infatti, a detta degli stessi proponenti il concetto di S3, “[s]uch a success story in such a short period of time is a perfect example of ‘policy running ahead of theory’: while smart specialisation seems to be already a policy hit and policy makers show some frenetic engagements towards smart specialisation, the concept is not tight in particular as an academic concept” (Foray et al., 2011, p. 1). In particolare, verranno

evidenziati i caratteri prettamente evolutivi del concetto positivo di S3, e ne verranno evidenziati alcuni elementi critici nell'applicazione ad un ambito normativo.

3.1 I fondamenti evolutivi del concetto di smart specialisation

Al fine di discutere i fondamenti evolutivi del concetto di S3 occorre ricordare brevemente quali siano i principali elementi che caratterizzano la teoria evolutiva e come sia stata sviluppata, su queste basi, l'analogia biologica su cui l'approccio evolutivo è basato. In termini molto generali, il concetto di evoluzione si riferisce all'auto-trasformazione (cioè alla trasformazione dall'interno) nel tempo di una certa popolazione (che naturalmente può variare da insiemi di esseri viventi, a insiemi di idee prodotte da esseri viventi). Quest'auto-trasformazione segue per lo più traiettorie stabili e prevedibili, ma poiché la trasformazione dall'interno spesso produce novità, il sistema oltre a traiettorie stabili nel tempo, produce anche salti per lo più imprevedibili. L'evoluzione è, infatti, un processo aperto in cui a fronte della possibilità di prevedere una singola perturbazione (la novità) non è di norma possibile predirne il risultato finale.

Una teoria evolutiva mostra essenzialmente le seguenti caratteristiche: è dinamica, è basata storicamente, è in grado di produrre dal suo interno le forze del processo di auto trasformazione, ha come unità d'indagine una popolazione (e non singoli agenti). Benché queste caratteristiche siano essenzialmente auto esplicative, occorre premettere alcune considerazioni al fine di comprenderne le implicazioni per il concetto di S3. Innanzitutto, il fatto che la teoria evolutiva sia dinamica implica che l'analisi sia focalizzata su processi, e che quindi tutto l'apparato di statica comparata su cui si basa l'analisi ortodossa venga meno. Il fatto che sia storicamente basata, implica concetti come irrevocabilità e *path-dependency*, ma soprattutto, e ai fini della discussione seguente, che da un lato, questi rappresentano vincoli ai gradi di libertà di cui il processo di cambiamento può godere, e dall'altro, che anche di fronte alla possibilità di osservare *patterns* ricorrenti, i processi non si ripetono mai identicamente nel tempo. Questo accade poiché la caratteristica principale del

processo evolutivo è la sua capacità di trasformarsi dall'interno, e in particolare l'analisi si focalizza su come si origina la diversità di comportamento che genera la novità, e come in seguito questa diversità si risolve nel processo di cambiamento attraverso processi di diffusione. La generazione di novità (di varietà) nel sistema è pertanto endogena (e non esogena come nella teoria ortodossa), ed è il meccanismo stesso di determinazione della crescita. O meglio, il cambiamento nasce precisamente dalla capacità del sistema di produrre novità. Questo meccanismo di crescita si può produrre soltanto all'interno di una popolazione (non potendo derivare dal singolo agente), ed è quindi la dispersione di queste caratteristiche (la loro varianza) a generare crescita.

Sulla base di questa brevissima e sommaria descrizione, discuteremo ora i contenuti evolutivi del concetto di S3 sia dal punto di vista positivo che da quello normativo. In particolare, per quanto riguarda quest'ultimo, poiché il concetto di S3 è stato largamente utilizzato come strumento di policy, discuteremo anche se l'esportazione ed il conseguente utilizzo del concetto di S3 al di fuori del suo dominio di elezione abbia comportato il venir meno degli elementi alla base della costruzione della teoria stessa.

3.1.1 Il lato positivo

Il concetto di S3 è stato sviluppato a partire dalla constatazione del ritardo relativo dell'EU rispetto agli Usa in termini di R&D e di capacità innovativa. A questo fine, la S3 ha come obiettivo la relazione debole (o mancante) fra R&D e attività e risorse innovative da un lato, la struttura settoriale dell'economia dall'altro. Occorre tenere presente, infatti, che la S3 nasce come una sorta di politica settoriale neutrale il cui scopo è di trovare il modo di incentivare l'attività innovativa del sistema tecnoprodotivo europeo per colmare il divario con gli USA. Pertanto, occorre ricordare che la S3 è un processo che per definizione, dal momento che la parola specializzazione viene utilizzata in termini relativi, non è rivolto a trovare la 'migliore' combinazione in termini assoluti relativa a regione/R&D/innovazione, ma piuttosto la migliore combinazione in termini relativi, relativi per esempio alla

dotazione iniziale di una regione o a come le sue caratteristiche settoriali meglio si prestano a certe attività innovative piuttosto che ad altre. In questo modo, per esempio, la classica nozione di divisione del lavoro viene rigettata in favore di quella di complementarità.

Il processo di scoperta imprenditoriale (*entrepreneurial process of discovery*) è un elemento cruciale per il funzionamento (per l'esistenza stessa verrebbe da dire) del processo di S3. Infatti, soltanto attraverso un processo di questo tipo, sostengono i proponenti (Foray et al., 2011), è possibile trovare la giusta strada. Il processo di scoperta imprenditoriale è un elemento che rimanda ovviamente alla logica del modello teorico evolutivo: le imprese sono il soggetto del processo di scoperta, attraverso un tipico meccanismo *trial-and-error*. Infatti, “a successful smart specialisation strategy will not be found by reading the tables of contents of the most recent issue of Science or Nature but rather by observing the structures of the economy and supporting the processes of discovery undertaken by the firms and other organisations operating in this economy.” (Foray et al., 2011, p. 4). Il processo di scoperta, pertanto si configura come un processo ‘servo-assistito’, ma non guidato, dall'autorità pubblica che mette a disposizione degli imprenditori un set di risorse infrastrutturali, materiali e immateriali.

Gli elementi fondamentali, ai fini del nostro discorso, sono i seguenti. Primo, la scoperta imprenditoriale non è necessariamente legata a elementi tecnologici, ma più spesso alla scoperta di nuovi campi di specializzazione. In questo si rimanda in maniera del tutto evidente al concetto Schumpeteriano di innovazione. Secondo, le politiche non sono finalizzate a “spiegare agli imprenditori cosa è giusto fare”, ma ad accompagnare il processo, per esempio fornendo i beni pubblici o le infrastrutture necessarie (per esempio, istruzione e *training*). Terzo, il combinato disposto di queste due attività, non crea una ‘semplice’ innovazione tecnologica, ma, attraverso la focalizzazione su un dominio particolare costruisce un sistema tecno-economico. Attraverso l'interazione fra questi due processi, si genera perciò, il potenziale per economie di scala, di scopo e per *spillover*, e si genera nuova

conoscenza sul valore economico futuro di un possibile mutamento strutturale (Foray et al., 2011, p. 8).

Questi elementi sono intrinsecamente evolutivi, visto che in un modello evolutivo il processo di generazione della conoscenza è un processo disperso durante il quale molte unità agiscono in parallelo. Questo fa sì che le possibilità di generazione di novità siano massimizzate all'interno del sistema, e che quindi il sistema stesso (non si badi bene le singole unità) massimizzi le probabilità di successo. Inoltre, poiché l'attività innovativa (in senso lato) è caratterizzata da incertezza (e non da rischio), l'attività *trial-and-error* appare essere la sola in grado di fornire risposte plausibili a domande complesse.

Un sistema di questo genere è creato per operare in contesti caratterizzati da livelli elevati di asimmetria informativa. Infatti, poiché il grado di novità generato all'interno del sistema determina il livello di performance dello stesso, proprio per generare novità, occorre che il comportamento dei singoli agenti sia il più idiosincratico possibile. Occorre, infatti, che ciascuno si comporti diversamente dagli altri, sia dal punto di vista microeconomico (comportamenti differenti avranno maggiori possibilità di venire selezionati positivamente dall'ambiente), sia da quello del sistema (maggiore sarà la diversità, maggiore sarà il numero di elementi del sistema che saranno in grado di sopravvivere al processo selettivo, e quindi in grado di trasmettere la propria caratteristica idiosincratica alla discendenza, e quindi migliore sarà il livello di performance aggregato). A questo proposito, si noti che la teoria evolutiva, proprio perché finalizzata alla performance del sistema e non dei singoli agenti, trova in questo tipo di dinamiche quelle che massimizzano l'efficacia (con diversi agenti che operano in parallelo, la probabilità di trovare una soluzione è sicuramente elevata), ma non l'efficienza (a causa, infatti, della ridondanza, che caratterizza questo processo). Inoltre, la ridondanza aumenta la resilienza del sistema.

Infine, occorre sottolineare come il processo di sviluppo evolutivo sia intrinsecamente adattivo, nel senso che la ricerca della performance migliore è fatta generalmente in ambienti complessi e perciò, questi meccanismi portano

generalmente alla ricerca di ottimi locali, da cui è relativamente ‘costoso’ allontanarsi alla ricerca di massimi globali. In altre parole, gli algoritmi di ricerca di soluzioni migliori sono tipicamente locali.

3.1.2 Il lato normativo

Se dal punto di vista positivo è del tutto evidente come il concetto di S3 sia saldamente ancorato ai presupposti teorici evolutivi, dal punto di vista normativo, benché tale concetto faccia riferimento esplicito alla teoria evolutiva, occorre dettagliare meglio i presupposti teorici per meglio definire la discussione che segue. Infatti, mentre la teoria neoclassica ortodossa, con il suo riferimento alla capacità del mercato di ottenere l'efficienza allocativa massima, è in grado di definire con assoluta precisione una serie di criteri normativi, la teoria evolutiva trova il proprio elemento fondamentale nella continua capacità dei processi innovativi (comunque definiti) di elaborare conoscenza e di produrre cambiamento.

La sottostante nozione di *welfare* quindi viene a divergere da quella positiva, dal momento che, da una prospettiva evolutiva, il sistema capitalistico è visto come un motore che genera incessantemente crescita, e perciò come un meccanismo che genera continuamente mutamento strutturale e disequilibrio. In questo senso, l'equilibrio stabile ‘neoclassico’ diventa di fatto incompatibile con il processo di crescita, e quindi incompatibile anche ai fini dell'allocazione efficiente e/o dei fallimenti di mercato. Come risultato di ciò, le implicazioni normative da un punto di vista evolutivo, devono tenere conto: i) dell'impossibilità di applicare analisi di welfare a fenomeni intrinsecamente dinamici, cioè a fenomeni emergenti, e ii) dell'incertezza (e non del rischio) che governa i processi dinamici evolutivi. Gli equilibri stabili (dovessero per caso manifestarsi) sono perciò di scarso interesse per un'analisi focalizzata sui processi dinamici. E poiché ogni stato del sistema è conseguenza del cambiamento, allora l'idea stessa di equilibrio lascia il passo a quella di ordine, inteso come obiettivo degli agenti economici e quindi inteso in senso procedurale, non in senso statico.

Da un punto di vista evolutivo, è possibile vedere le implicazioni normative, sia dal punto di vista 'standard', e cioè individualistico, sia da quello più intrinsecamente evolutivo, e cioè quello sistemico. Infatti, poiché un sistema evolutivo è intrinsecamente dinamico, produce in continuazione mutamenti strutturali (o in altri termini distruzione creatrice) che altera la distribuzione e che perciò richiede interventi compensativi. Da un lato, perciò, il valore normativo del concetto di S3 andrebbe ricondotto alla capacità di poter gestire dal punto di vista strumentale ciò che gli agenti desiderano. Ciò è possibile se, pragmaticamente, si considera come un dato esogeno sia la struttura attuale delle relazioni sia i possibili obiettivi di politica economica (e le conseguenti attività economiche). Dall'altro lato, cioè quello sistemico, concerne il (buon) funzionamento globale del sistema tecno-economico, e origina in un'equivalenza fra welfare e concetti quali 'innovazione' o 'apprendimento'. Da questa prospettiva, ciò implica la capacità di comprendere quale sia l'assetto istituzionale migliore per elaborare la conoscenza dispersa nel sistema e, attraverso la generazione endogena di varietà, generare processi di apprendimento e quindi di cambiamento tecno-economico. Naturalmente ciò comporta un'analisi comparativa di tipo istituzionale basata su un'idea di *welfare* multi dimensionale. Perciò, mentre dal punto di vista individuale occorrono dei criteri per valutare come le diverse posizioni dei singoli sono mutate, e se quindi sia richiesto un intervento normativo, dal punto di vista sistemico, occorre stabilire come reperire, mettere all'opera e remunerare le risorse necessarie alla crescita del sistema. Il processo è complesso perché riguarda la scoperta di nuove possibilità di specializzazioni future per una popolazione di agenti. Perciò, da un punto di vista evolutivo, nascono due importanti problemi normativi per l'autorità pubblica: i) come si fa a sapere ciò che è bene per una popolazione, e ii) come si riesce a gestire il problema della mancanza di coordinamento. Un modo per coniugare i due requisiti essenziali del sistema è quello di farlo sviluppare nel tempo (attraverso la generazione e la messa in opera di nuova conoscenza), e in seguito fare in modo di non emarginare i 'perdenti' cercando in qualche maniera di mantenerli all'interno del sistema dinamico. Ed è proprio a questo che si riferiscono le prescrizioni di policy.

Un primo elemento importante che i proponenti il concetto di S3 evidenziano è relativo al problema della ridondanza. Infatti, il problema del *trade-off* fra efficienza ed efficacia, sembra di primo acchito risolto in favore della seconda: “Technological evolution and application are non-deterministic and even what appears as duplication often creates diversity and distinctive capabilities and/or new opportunities.” Giannitsis, 2009, p. 6). In particolare, si nota fin da subito che i possibili effetti negativi di politiche altrimenti positive di incentivazione ed accelerazione del cambiamento tecnologico, potrebbero essere elevati a causa dell’innalzamento di barriere, della concentrazione di risorse in certe aree, dell’esclusione di certi attori, della limitazione delle *windows of opportunities*, etc.

Un secondo elemento, anch’esso legato alla natura evolutiva del processo di S3, ha a che fare con il problema dell’asimmetria informativa. Infatti, poiché l’asimmetria informativa è il carburante che attiva la produzione di diversità (e quindi la performance del sistema), questa non può essere affrontata con i consueti metodi ortodossi del fallimento di mercato. A questo proposito si propone una gestione di portafoglio delle politiche tecnologiche, che favorisca varietà e meccanismi di selezione. E’ importante notare che qualunque indirizzo di *policy* che dichiari di voler gestire fallimenti di mercato, sistemici o quant’altro, non percepisce la natura evolutiva del processo, e quindi non percepisce le modalità con cui il processo stesso alimenta la propria dinamica di sviluppo.

Infine, il focus evolutivo sui processi, implica una visione in cui il cambiamento incessante genera i requisiti per la stabilità del processo, attraverso la trasformazione di capacità potenziali in effettive per mezzo di un processo di auto-organizzazione della nicchia ecologica che viene costruita da istituzioni differenziate. Le interazioni si creano e ricreano continuamente in maniera imprevedibile (per il singolo agente) e hanno natura differente da quella problematica che li ha generati. Si crea così una divisione del lavoro che assegna la generazione di *absorptive capacity* alle imprese e alle istituzioni la struttura delle interrelazioni. La capacità imprenditoriale si forma meglio e più frequentemente intorno ad un’opportunità piuttosto che attorno ad una debolezza, e questo è un elemento fondamentale degli interventi di policy. Inoltre, la

conoscenza è distribuita nel sistema, e ciò fa sì che nessun agente possa ragionevolmente pretendere di aver una conoscenza superiore da poter utilizzare (per esempio, come pianificatore saggio). In questo senso le politiche debbono essere pensate in questi termini, e quindi devono essere funzionali alla trasmissione di conoscenza in entrambi i sensi.

3.2 La smart specialisation come strumento di politica regionale

Gli spunti regionali emersi in sede di formulazione dei temi della specializzazione intelligente, sono immediatamente stati assunti come cerniera degli interventi comunitari. A questo proposito, il Presidente della Commissione Europea, José Manuel Barroso, nell'introduzione alla Comunicazione della Commissione sul programma EUROPA 2020 (2010) scrive: “Per conseguire un futuro sostenibile, dobbiamo sin d’ora guardare oltre il breve termine. L’Europa deve ritrovare la strada giusta e non deve più perderla. È questo l’obiettivo della strategia Europa 2020: più posti di lavoro e una vita migliore. Essa dimostra che l’Europa è capace di promuovere una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, trovare il modo di creare nuovi posti di lavoro e offrire un orientamento alle nostre società.”

Fin dai primi contributi, i proponenti del concetto di S3 (Foray et al., 2009) hanno evidenziato le sue potenzialità intrinseche per poter fungere da elemento cruciale per politiche regionali/nazionali, individuando così una dimensione regionale che non è presente nella lettura tendenzialmente di tipo settoriale che sembra maggiormente caratterizzare tale concetto: “[a] promising strategy appears to be to encourage investment in programs that will complement the country’s other productive assets to create future domestic capability and interregional comparative advantage.” (Foray et al., 2009, p. 1).

In questo modo diventa possibile legare il processo di scoperta imprenditoriale a un processo di apprendimento basato sulle competenze locali, così da portare la regione ad eccellere in particolari aree. In questo modo, il problema della mancanza (o insufficienza) degli incentivi si può superare attraverso la creazione di eccellenze che garantiscano non tanto vantaggi comparati, quanto vantaggi assoluti su cui basare

efficaci politiche di aiuto tese ad aumentare il livello di impegno. Queste politiche sarebbero tuttavia legate ad un consapevole dimensionamento dell'intervento, legato maggiormente (se non soltanto) alla fornitura di infrastrutture (sia materiali che immateriali). In questo modo, il ruolo pubblico si limiterebbe alla creazione di connessioni e al loro coordinamento per la creazione di esternalità positive.

La creazione di complementarità svolge un ruolo geografico fondamentale, nella divisione fra regioni che investono in invenzioni di base e quelle che investono in co-invenzioni specifiche. Il concetto di S3, richiede perciò un impegno di policy marcatamente differente, i cui obiettivi sono *process-oriented* (cioè legati al tentativo di influenzare indirettamente il risultato attraverso azioni indirette), e legati alla creazione di unità regionali, alla concentrazione geografica di risorse, alla valorizzazione di esternalità sociali. Questo tipo d'impegno, il cui successo è di norma riconoscibile soltanto *ex-post*, richiede un forte consenso, piuttosto che la ricerca di un ottimo sociale, ed un elevato livello di co-gestione, attraverso la definizione di requisiti ed obiettivi 'minimi' dei processi, piuttosto che piani di sviluppo dettagliati.

In quest'ottica, appare 'normale' che l'economia regionale abbia cercato di intervenire. Per esempio, tramite l'idea che interventi di policy abbiano come obiettivo quello di sussidiare le regioni deboli (*follower*) attraverso progetti di sviluppo di reti fra ricercatori che mettano in condivisione la conoscenza degli specialisti nelle diverse regioni. Naturalmente questo crea un problema di prossimità cognitiva, dal momento che, da un lato la prossimità geografica rende possibile la trasmissione di conoscenza, ma dall'altro, questa non basta, dal momento che si potrebbero costituire relazioni asimmetriche fra entità con livelli diversi di competenze. E situazioni di questo genere potrebbero non funzionare anche se i livelli di competenze fossero prossimi, vista la natura top-down di questo genere di interventi di *policy*.

La transizione a un ambito di analisi regionale è stata possibile sulla base, da una lato, dell'assunzione di una visione delle politiche (in particolare delle politiche di coesione dell'UE) *place-based* (invece di quelle *space-neutral* tipiche dell'approccio

settoriale dei proponenti il concetto di S3). Dall'altro, la definizione di diverse tipologie di regioni innovative è resa possibile da come tre concetti fondamentali sono combinati fra di loro: *embeddedness*, *relatedness*, and *connectivity* (McCann, Ortega-Argilés, 2012).

Il primo concetto si riferisce a interventi *place-based*, che si differenziano da quelli *space-neutral* poiché questi ultimi sono focalizzati, per esempio, a massimizzare la mobilità del capitale umano in risposta ai segnali di mercato. La *relatedness* costituisce un importante elemento di georeferenziazione della S3 (Boschma, 2005; Frenken et al. 2007). Sulla base di questo concetto, si cerca di produrre una diversificazione relativa, in un intorno delle competenze già sviluppate, o meglio interrelate. In altre parole, la diversificazione non può essere né troppa (poiché genererebbe vantaggi presumibilmente causali) né troppo poca (poiché la specializzazione renderebbe vulnerabile ad un solo shock il tessuto tecnologico e industriale di una regione). Al fine di costruire *embeddedness* e *relatedness*, occorre che gli agenti siano in grado di scambiare informazioni e conoscenza fra loro (*connectivity*). Infatti, perché una politica di S3 funzioni in un ambito regionale, occorre che l'intervento di policy sia focalizzato sulla creazione di *spillover* di conoscenza e di relazioni di apprendimento sia intra- che inter-regionali.

La trasposizione regionale del concetto di S3 presenta alcuni problemi, sui quali si propongono alcune riflessioni, focalizzate non tanto su problemi metodologici (per esempio, quali siano gli indicatori migliori per comprendere questo genere di fenomeno), quanto piuttosto su alcuni aspetti problematici che derivano dall'applicazione in termini normativi del modello evolutivo. Innanzitutto, spostare il focus dalla S3 settoriale a quella regionale, implica uno spostamento dai processi alla struttura e infine ai risultati. Questo risente ovviamente delle implicazioni del modello teorico evolutivo di riferimento, per il quale le prescrizioni di *policy* devono rispondere a requisiti ben specifici.

Inoltre, un approccio di tipo regionalista implica che gli interventi di policy siano focalizzati sull'evidenza storica, sul tentativo di fissare obiettivi realistici e sul

tentativo di evitare la dispersione di risorse (si veda per esempio, McCann e Ortega-Argiles, 2012).

In primo luogo, occorre notare che questa tipologia di modelli evolutivi mal si presta a politiche tese alla definizione precisa e all'ottenimento di risultati particolari. L'idea stessa che i fallimenti di mercato siano, nel caso evolutivo, un elemento di generazione del processo dinamico di creazione distruttrice, è evidentemente non in linea con prescrizioni di policy relative a come applicare, monitorare e valutare i risultati delle politiche stesse tesi a correggere distorsioni e/o perdite secche nel processo di mercato. Le politiche di sviluppo locale non possono essere prodotte e veicolate da un'istanza superiore, ma devono essere il risultato di un processo interattivo in cui il pubblico svolge un ruolo di animazione indiretta e sostegno delle attività, piuttosto che quello di indirizzare e correggere eventuali sbandamenti.

Anche l'idea che le politiche debbano evitare la dispersione delle risorse va considerata criticamente, soprattutto alla luce del fatto che, poiché l'unità di analisi della teoria evolutiva è la popolazione e non il singolo agente, la performance del sistema è garantita proprio dalla duplicazione di risorse. Proprio la ridondanza che in un'ottica di efficienza si vorrebbe azzerare è il fattore determinante della performance del sistema. In quest'ottica le politiche dovrebbero avere come obiettivo l'efficacia e non l'efficienza.

Un altro elemento problematico è riferibile all'idea che a causa della *path-dependency*, un'opzione di policy sia quella di osservare il passato per capire i punti di forza di un sistema di relazioni e quindi agire su quelli. Anche in questo caso, occorre fare attenzione. Infatti, la stabilità temporale dei pattern di sviluppo è un epifenomeno, e non una causa. In pratica, la *path-dependency* è il risultato di una serie di ipotesi sul comportamento degli agenti, fra cui la miopia, i processi di *search* e di conoscenza locale. In questo senso, la *path-dependency* agisce come uno degli elementi stabilizzatori di una dinamica potenzialmente esplosiva e caotica generata dalla sola varietà. Perciò, considerarla come uno degli elementi chiave su cui focalizzare l'attività di policy significa mettere l'accento sulle caratteristiche statiche del modello e non su quelle dinamiche, sui feedback negativi (che smorzano le oscillazioni verso

l'equilibrio) e non su quelli positivi. In questo modo, si limita la capacità del sistema di generare novità. Anche l'idea stessa di *related variety*, se da un punto di vista positivo costituisce un buon predittore *ex-post* della performance di una regione, difficilmente può essere considerato come uno strumento *ex-ante* (essendo basato sulla passata struttura tecno-industriale) per capire dove avverrà un mutamento qualitativo del sistema.

Inoltre, è del tutto evidente che politiche di intervento possano avere maggiori probabilità di successo in regioni 'intermedie' in cui la presenza di aree rurali e urbane possono costituire un catalizzatore per processi di S3 che fissino quindi obiettivi realistici. Anche in questo caso, tuttavia, si presentano alcuni problemi relativi alla necessità di definire precisamente cosa significhi intermedio. E se esista e quanto misuri un valore soglia oltre il quale le politiche sono inefficaci. Anche l'idea di obiettivi realistici è estremamente scivolosa e può consentire notevoli differenze nell'implementare le politiche di S3.

Infine, facendo riferimento alle idee evolutive, è forse possibile suggerire una modalità di costruzione delle politiche (in generale, ma soprattutto di S3) che tenga conto dei due elementi fondamentali a cui tale modello è legato: la distribuzione della conoscenza e la generazione di novità. Infatti, come già detto, è possibile prendere il lato strumentale delle politiche d'intervento come possibilità di intervento in una struttura data con un'ottica di medio periodo. In questo caso le politiche possono fornire guida per intervenire in ecologie già formate e con caratteristiche precise, all'interno delle quali gli interventi di policy sono in grado di individuare con ragionevole precisione (e soprattutto partecipazione) alcuni obiettivi realistici, ragionevolmente perseguibili. Altro caso riguarda la possibilità di intervento strutturale di lungo periodo, per il quale il ruolo pubblico sarebbe 'limitato' alla ricerca di una visione strategica condivisa su cui avviare l'attività imprenditoriale delle singole imprese. In entrambi i casi, l'intervento di *policy* sarebbe condizionato dalla capacità di mettere in atto un processo di scambio (e quindi di acquisizione) di informazioni e conoscenza attraverso i quali costruire in partnership

con le altre istituzioni la visione condivisa sulle strategie globali, lasciando ai singoli agenti la definizione delle modalità con cui conseguire i risultati desiderati.

Da ultimo occorre rilevare come la definizione dei livelli di intervento, risenta di una tensione fra interventi *top-down* e *bottom-up*. Infatti, riscontriamo la diffusa enfasi sull'approccio *bottom-up* che consente alle strategie *smart* di modellarsi sulla base della vocazione di ogni singola componente del sistema e delle comunità coinvolte. L'esigenza di un processo di tipo *bottom-up* si collega soprattutto alla centralità delle fasi di ascolto, partecipazione, co-progettazione, diffusione e scambio di informazioni, e deve condurre alla collaborazione tra i diversi agenti coinvolti. Nella S3, questo comporta fare leva sulle conoscenze già esistenti per poter intraprendere un percorso di diversificazione efficace (Iacobucci, 2012). In particolare, nella sua versione evolutiva, la S3 è incompatibile, almeno in prima battuta, con l'imposizione della specializzazione settoriale mediante un processo *top-down* di tipo burocratico (Foray et al., 2009). Spetta agli agenti attivi nel contesto territoriale, imprese e università in primis, unitamente alla comunità di riferimento, individuare gli ambiti più promettenti per una futura area di specializzazione, da cui potrà svilupparsi un vero e proprio sistema regionale di innovazione. I livelli di governo superiore devono limitarsi a rendere possibile il processo di scoperta mediante un appropriato sistema di incentivi. Il coinvolgimento delle comunità, quindi, contribuisce anche alla S3 nella misura in cui genera la varietà necessaria a favorire una diversificazione settoriale del sistema economico locale e a garantire un vantaggio competitivo in un ambiente caratterizzato da catene del valore sempre più complesse in termini di conoscenza in esse incorporata.

Diversi elementi, tuttavia, conducono all'esigenza di adottare approcci *top-down* in relazione a specifiche questioni. La rigida contrapposizione tra *top-down* e *bottom-up* è pensata con riferimento al *policy-maker* comunitario, ossia con riferimento ai livelli superiori di governo. Si attenua, invece, se si guarda ai livelli inferiori di governo; nel momento in cui ci si riferisce alle regioni, invero, non si può eludere il fatto che la definizione delle strategie *smart* e gli specifici obiettivi ad essa correlati implicano processi decisionali di tipo *top-down* almeno nella loro prima fase (Iacobucci, 2012).

Un intervento *top-down* è inoltre richiesto in relazione ai processi di sviluppo del capitale umano, sia in termini di istruzione, sia in termini di formazione e apprendimento basato sul lavoro per far fronte ai nuovi “bisogni di conoscenza” su base locale, partecipando allo sviluppo di una coorte di lavoratori dotata delle competenze necessarie e per rendere possibile l’innovazione incrementale, nonché la manutenzione delle nuove tecnologie introdotte nella regione in attuazione delle strategie di S3.

4. ISTITUZIONI PER LO SMART DEVELOPMENT

4.1. *Istituzioni e organizzazioni*

Nel corso degli ultimi quindici anni la letteratura economica di impostazione istituzionalista ha sviluppato una serie di analisi che si focalizzano sui modelli di capitalismo. Attraverso una serie di contributi (Hall, Soskice, 2001, Amable, 2003, Aoki, 2001), anche relativamente eterogenei, questa letteratura mira a costruire uno schema concettuale e interpretativo delle complesse relazioni che legano le istituzioni di un sistema economico agli agenti che in esso operano. L’idea che sta alla base di questo filone della letteratura, che ormai è diventato relativamente consistente da un punto di vista quantitativo oltre che piuttosto variegato al proprio interno, è che l’architettura istituzionale giochi un ruolo cruciale nell’orientare le funzioni obiettivo degli agenti economici, nel modellarne le interazioni e nel vincolarne i comportamenti e le aspettative. Prima di discutere succintamente i principali elementi di interesse di questo approccio e le indicazioni che ne derivano per l’analisi delle problematiche legate al tema dello *smart development*, è certamente utile ed interessante riassumere, anche se in maniera niente affatto esaustiva, la concezione di istituzione che accomuna gli studi summenzionati.

Benché non sia stato certamente il primo a definire il concetto di istituzione (si vedano, fra gli altri Commons, 1934 e Veblen, 1899), oltre che a discuterne il ruolo nell’analisi economica, North (1990) definisce le istituzioni come “ [...] the humanly devised constraints that structure political, economic and social interaction. They consist of both informal constraints (sanctions, taboos, customs, traditions, and

codes of conduct), and formal rules (constitutions, laws, property rights). Throughout history, institutions have been devised by human beings to create order and reduce uncertainty in exchange. Together with the standard constraints of economics they define the choice set and therefore determine transaction and production costs and hence the profitability and feasibility of engaging in economic activity. They evolve incrementally, connecting the past with the present and the future; history in consequence is largely a story of institutional evolution in which the historical performance of economies can only be understood as a part of a sequential story. Institutions provide the incentive structure of an economy; as that structure evolves, it shapes the direction of economic change towards growth, stagnation, or decline.”

Senza volere entrare nei dettagli di un dibattito complesso che ci porterebbe a deviare radicalmente dai nostri obiettivi (si veda, a questo proposito, Hodgson, 2006) la maggior parte delle interpretazioni della definizione di North evidenzia come le organizzazioni siano concepite non come istituzioni, ma bensì come una delle tipologie di giocatori che si trovano ad interagire nella dialettica economica e che sottostanno alle regole di comportamento fissate dalle istituzioni stesse. Come sottolinea Hodgson (2006), infatti, secondo North (1994) “... the interaction between institutions and organizations...shapes the institutional evolution of an economy. If institutions are the rules of the game, organizations and their entrepreneurs are the players. Organizations are made up of groups of individuals bound together by some common purpose to achieve certain objectives.”

Tuttavia l'economista britannico, evidenziando come le organizzazioni non possano essere considerate come monoliti indifferenziati al proprio interno, ma come una struttura entro la quale coesistono ed operano agenti con obiettivi molto spesso contrastanti e divergenti, pur non rinnegando la definizione di istituzione proposta da North arriva a sostenere che le istituzioni, coerentemente con l'approccio dell'economista statunitense, “... are systems of established and embedded social rules that structure social interactions”, ma anche che le organizzazioni “... are special institutions that involve (a) criteria to establish their boundaries and to

distinguish their members from nonmembers, (b) principles of sovereignty concerning who is in charge, and (c) chains of command delineating responsibilities within the organization.”⁷⁷ In conclusione, coerentemente con l'approccio di Hodgson, si può affermare che le organizzazioni costituiscono una serie di regole, formali e informali, che disciplinano le interazioni fra gli agenti che operano entro le organizzazioni stesse e che perseguono obiettivi non necessariamente concordanti. Secondo questa definizione, inoltre, nell'ambito dell'organizzazione, l'azione degli agenti è vincolata da una struttura gerarchica che determina sia la catena di comando, sia le responsabilità decisionali.

4.2. I modelli di capitalismo

Nell'ambito della summenzionata letteratura sui modelli di capitalismo prevale una concezione à la Hodgson delle organizzazioni, in quanto le organizzazioni cui questo approccio fa continuo riferimento (imprese, sindacati, partiti politici, agenzie pubbliche di svariato livello...) sono sempre concepite come realtà articolate e non monolitiche all'interno delle quali si muovono ed operano agenti eterogenei nel senso specificato da Hodgson. Questa eterogeneità fra gli agenti rappresenta un elemento imprescindibile dell'analisi. Questa, infatti, focalizza l'attenzione sul tema della distribuzione del reddito e sulla regolamentazione istituzionale del conflitto distributivo, concentrando l'attenzione sulla pluralità di agenti, lavoratori, manager e datori di lavoro, che operano all'interno dell'impresa, intesa come organizzazione-istituzione. Le modalità con le quali si risolve il conflitto distributivo, insito nell'interazione fra gli agenti economici che operano entro l'impresa, è definibile come un modello di capitalismo.

L'approccio di Hall e Soskice (2001) all'analisi dei modelli di capitalismo, come si è affermato in precedenza, non è certamente l'unico, ma è forse quello maggiormente utile in relazione al nostro obiettivo di definire e discutere il concetto di *smart development*, in quanto il fulcro delle analisi dei due autori è costituito dall'impresa e

⁷ E' interessante osservare che nel contributo di Hodgson è riportato un carteggio fra i due economisti che si conclude, fondamentalmente, con l'accettazione, da parte di North, dell'idea secondo la quale le organizzazioni rappresentano una forma particolare di istituzione.

dall'interazione fra gli agenti economici che operano entro questa e nelle istituzioni e organizzazioni che svolgono un ruolo ad essa complementare. Questo schema di riferimento sviluppato dai due economisti anglosassoni individua due tipi ideali (modelli) di capitalismo: quello denominato economie liberali di mercato, riconducibile al sistema prevalente negli Stati Uniti, e quello delle economie di mercato coordinate, riferibile sempre con un certo margine di approssimazione, al sistema economico della Germania.

In questo approccio l'impresa è concepita come un sistema all'interno del quale sono individuabili una serie di sub-sistemi che interagiscono e si influenzano reciprocamente attraverso meccanismi di azione e retroazione. L'analisi delle difformità fra i due tipi ideali, quello tedesco e quello statunitense è basata sulla comparazione fra cinque distinti sub-sistemi che contribuiscono a definire l'impresa come istituzione. All'interno dell'impresa ciascun sub-sistema individua una o più istituzioni che interagiscono e si influenzano reciprocamente, contribuendo, in questo modo, alla definizione di ciascun sub-sistema e alle modalità secondo i vari sub-sistemi interagiscono. Questi cinque sub-sistemi, e le modalità di reciproca interazione, specificano come le imprese gestiscono e risolvono gli inevitabili problemi di coordinamento cui danno luogo sia i diversi agenti che operano entro l'impresa, sia le altre organizzazioni, pubbliche e private, con le quali l'impresa è chiamata a rapportarsi. Questi cinque sub-sistemi sono: a) il sub-sistema delle relazioni industriali; b) il sub-sistema della formazione e dello sviluppo professionale dei lavoratori, analizzato, in particolare nei suoi rapporti con il sistema, esterno all'impresa, dell'istruzione scolastica; c) la *corporate governance*; d) le relazioni con le altre imprese; e) le relazioni con le modalità di reperimento e sviluppo delle competenze dei lavoratori.

a) per sub-sistema delle relazioni industriali ci si riferisce strettamente ai meccanismi di contrattazione fra lavoratori e datori di lavoro e/o loro rappresentanti, lavoratori e sindacati. Le relazioni industriali, in definitiva, definiscono le modalità con le quali si coordinano le relazioni fra lavoratori e datori di lavoro per ciò che riguarda le variabili definibili contrattualmente: il salario e le condizioni lavorative (orario, turni

di lavoro...). b) il sub-sistema della formazione e dello sviluppo professionale dei lavoratori definisce le modalità con le quali sia le imprese, sia i lavoratori risolvono il problema della formazione e dello sviluppo della dotazione di capitale umano, fissando un livello di investimento in questa variabile cruciale per la determinazione della competitività del sistema economico. c) la corporate *governance* individua le modalità di soluzione dei problemi di coordinamento che sorgono principalmente in relazione alle modalità di finanziamento delle imprese e al modo in cui gli investitori cercano di garantire la redditività dei propri investimenti attraverso forme di controllo gestionale orientate al raggiungimento dell'equilibrio economico entro un definito arco temporale. d) le relazioni fra imprese fa riferimento sostanzialmente sia al coordinamento nei rapporti fra impresa, fornitori e clienti, intesi nell'accezione più ampia possibile: rapporti con i fornitori e acquirenti di materie prime e semilavorati, relazioni con fornitori e acquirenti di tecnologia, di natura pubblica o privata,... e) coordinamento delle relazioni fra impresa e lavoratori (dipendenti e non). In particolare ci si riferisce ai problemi in cui ci si imbatte nell'organizzazione del lavoro e nel coordinamento dello sviluppo e della diffusione delle competenze all'interno dell'impresa.

Quello che è importante sottolineare nell'approccio all'analisi delle istituzioni della letteratura sui modelli di capitalismo è che, al di là dei contenuti in termini di regole, formali e informali, e di usi e consuetudini in cui si sostanzia ciascuno dei cinque sub-sistemi descritti nel paragrafo precedente, è indispensabile analizzare come questi distinti sub-sistemi in cui si articola l'istituzione-impresa interagiscono, se si vuole comprendere appieno come il ruolo giocato dalle istituzioni nella determinazione della performance del sistema economico.

Allo scopo di discutere gli effetti delle interazioni fra le varie istituzioni è necessario specificare secondo quali modalità si manifestano le relazioni inter-istituzionali, con riferimento sia alle istituzioni che operano entro l'impresa sia a quelle esterne all'impresa stessa. La letteratura (Hall e Soskice, 2001, Aoki, 2001; Amable, 2003; Crouch Streeck et al., 2005; Hopner, 2005) evidenzia tre distinte modalità di relazione che descrivono le interazioni fra le istituzioni e interpretano gli effetti che

queste relazioni esercitano sulla performance del sistema economico: a) la coerenza; b) le relazioni gerarchiche; c) le relazioni di complementarità.

a) Seguendo Hopner (2005), si deve osservare che le istituzioni presentano caratteristiche strutturali la cui costruzione segue specifici principi ispiratori che modellano il funzionamento e la *governance* delle istituzioni. A questo punto si considerino due o più istituzioni riferibili al medesimo sistema economico. Quando i principi, e le conseguenti modalità di funzionamento e di *governance*, coincidono si può affermare che sussiste coerenza fra le due o più istituzioni oggetto di analisi.

b) Secondo Amable (2003) un'istituzione può essere definita gerarchicamente superiore ad un'altra istituzione, se le modalità secondo le quali si manifesta l'istituzione subordinata sono una diretta conseguenza delle modalità prescelte per l'istituzione dominante. In termini meno formali, ciò che avviene nell'istituzione "dominata" è una conseguenza diretta di ciò che si verifica nell'istituzione "dominante"; il rapporto dominante/dominata non è una conseguenza naturale e neutrale, ma è sempre il prodotto di una scelta da parte di chi concepisce e costruisce l'architettura istituzionale.

c) l'analisi delle relazioni di complementarità fra istituzioni è decisamente quella su cui si è maggiormente appuntata l'attenzione sia degli economisti, sia degli scienziati politici. Sempre seguendo Hopner (2005), si deve innanzitutto osservare che per definire la relazione di complementarità istituzionali occorre fare riferimento alle caratteristiche funzionali delle istituzioni, non solo intese come spettro delle funzioni svolte dalle istituzioni, ma anche, e soprattutto, come una qualche misura della performance della funzione adempiuta. Si può allora dire che due o più istituzioni sono legate da una relazione di complementarità quando il risultato funzionale ottenuto da un'istituzione è condizionato dall'esistenza e dalle modalità di funzionamento di una seconda o di altre istituzioni. Allo scopo di distinguere chiaramente la relazione di complementarità da quella gerarchica occorre aggiungere che la relazione di complementarità deve essere simmetrica: la relazione di complementarità esiste quando ciascuna delle due o più istituzioni oggetto di analisi influenza la performance delle altre.

Da questo articolato apparato concettuale conseguono due interessanti sviluppi, utili per valutare gli effetti del cambiamento istituzionale: i) un assetto istituzionale complessivo non può essere trasformato, in maniera efficace ed efficiente, concentrando l'attenzione esclusivamente sulla singola istituzione e trascurando le interazioni che sussistono fra le varie istituzioni; ii) come dimostra Aoki (2001), utilizzando lo strumento della teoria dei giochi, l'esistenza di complementarità istituzionali può dare luogo ad assetti istituzionali non Pareto efficienti, ma tuttavia stabili, in quanto la transizione verso un assetto maggiormente efficiente può richiedere un cambiamento che, coinvolgendo una pluralità di istituzioni, necessita di uno sforzo di coordinamento non facilmente ottenibile.

Sulla base di questo apparato concettuale si può affermare che un modello di capitalismo altro non è se non un insieme di istituzioni, classificate sulla base dei cinque sub-sistemi visti nelle sezioni precedenti, e la cui interazione può assumere tre distinte modalità. La tabella 1 delinea, in prima approssimazione, i due principali modelli di capitalismo, evidenziando le caratteristiche salienti dei cinque sub-sistemi istituzionali fra le quali si instaurano le tre tipologie di relazione: coerenza, gerarchica e di complementarità. L'instaurarsi di questi rapporti determina sostanzialmente le caratteristiche del funzionamento di un modello di capitalismo. Non è certo questa la sede per discutere approfonditamente nei dettagli l'estrinsecarsi di tutte queste relazioni (per questo si vedano, fra gli altri, Hall, Soskice, 2006, Amable, 2003), tuttavia è certamente utile analizzare le ricadute di questi assetti istituzionali sulla capacità e le modalità di creazione e diffusione di innovazioni tecnologiche che i due modelli di capitalismo presentano. Secondo Hall, Soskice (2001) il sistema tedesco presenta, rispetto al sistema statunitense, una più spiccata propensione all'introduzione di innovazioni incrementali a causa sia della maggiore inclinazione, da parte dei lavoratori e dei datori di lavoro, all'investimento in *skill* specifici, sia, per ciò che riguarda i datori di lavoro, a una maggiore disposizione a mettere in atto politiche di differenziazione di prodotto rispetto a politiche di cambiamento radicale del prodotto (*product competition*). Viceversa, il sistema statunitense presenta una maggiore propensione all'introduzione di innovazioni radicali. Questo è dovuto sia

all'atteggiamento dei lavoratori, maggiormente orientati rispetto agli omologhi tedeschi ad investire in *skills* generali, sia ai comportamenti dei datori di lavoro i quali, in presenza di un mercato finanziario con minori restrizioni rispetto a quello tedesco e di un livello di cooperazione fra imprese scarsamente significativo possono trovare maggiormente profittevole, rispetto ai datori di lavoro tedeschi, il perseguimento di strategie di innovazione radicale.

Tabella 2 - I modelli di capitalismo

	Sistema tedesco	Sistema statunitense
Relazioni industriali	Relazioni centralizzate. Forte ruolo delle rappresentanze dei lavoratori e datoriali	Relazioni decentrate.
Sistema della formazione professionale e scolastica generale	Sistema educativo e della formazione professionale che favorisce l'investimento in capitale umano da parte dei lavoratori e dei datori di lavoro. Sistema duale di alternanza scuola-lavoro	Sistema educativo e della formazione professionale che favorisce l'investimento in capitale umano generale. Scarsa propensione all'apprendimento <i>on-the-job</i> .
Corporate governance	Sistema di <i>governance</i> che favorisce forme di finanziamento orientate a una remunerazione di medio-lungo periodo. Tutela da <i>takeover</i> ostili	Sistema di <i>governance</i> che favorisce forme di finanziamento orientate a una remunerazione di breve periodo. Possibilità di <i>takeover</i> ostili
Relazione fra imprese	Sistema che favorisce relazioni di lungo periodo fra imprese. Istituzioni che favoriscono la cooperazioni e il trasferimento di tecnologia. Cooperazione fra imprese per il finanziamento di attività di R&S.	Implementazione di politiche finalizzate a promuovere la concorrenza fra imprese. Trasferimenti tecnologici attraverso scambi di mercato.
Modalità di reperimento/gestione forza lavoro e competenze	Rapporti di lavoro di lungo periodo che favoriscono l'assimilazione di <i>skills</i> specifici. Contenuto utilizzo di stock option nella remunerazione del	Domanda di lavoro che segue l'andamento del ciclo economico. Accentuato utilizzo di stock option nella remunerazione del management.

4.3. *Smartness, modelli di governance e innovazione istituzionale*

Si giunge così al tema dell'innovazione istituzionale e al ripensamento dei sistemi di *governance*, intesa come sistema multicentrico composto da regole e attori, fondato sull'efficacia della regolazione, sull'ampio margine di libertà concesso ai privati e sull'*accountability* degli attori coinvolti (Lynn et al., 2000; Iannone, 2005), quali corollari alle politiche di *smart development* e alla costruzione di *smart community*.

Rispetto alle *smart community*, un assetto istituzionale complesso e ispirato all'approccio *bottom-up* si pone in posizione di potenziale complementarità nel favorire lo sviluppo economico di un sistema economico locale nel lungo periodo. Un idoneo ambiente istituzionale consente alle *smart community* di generare consenso e fiducia, nonché di risolvere i conflitti e mobilitare le risorse disponibili (Rodriguez-Pose e Storper, 2006). Il capitale sociale incorporato nella comunità locale che si viene a formare contribuisce, inoltre, a limitare il fenomeno del *free-riding* per il tramite dei valori della regione di appartenenza e di quel "senso di comunità" che contribuisce a determinare l'ambiente istituzionale stesso. L'approccio *place-based*, che afferma la rilevanza del contesto sociale, culturale e istituzionale, impone così di differenziare i percorsi di *institutional building* basandoli su forme di partnership flessibili tra i diversi livelli di governo (Pike et al., 2007) al fine di tracciare sentieri di sviluppo alternativi rispetto a quelli percorsi in passato fondati sulla conoscenza già esistente a livello locale.

Nella S3, le istituzioni sono chiamate a stimolare o comunque a facilitare la riconversione e la riorganizzazione delle attività economiche, promuovendo il dinamismo imprenditoriale, la flessibilità sui mercati dei fattori di produzione, accompagnata con riferimento al lavoro, da appropriate politiche per la formazione professionale e per l'apprendimento basato sul lavoro durante l'intera vita professionale degli individui (Foray e Van Ark, 2007). I *first comers* devono essere supportati nella fase di negoziazione con soggetti esterni, in particolare al momento dell'entrata sui nuovi mercati: sia per il tramite di reti immateriali suscettibili di

rafforzare le connessioni tra agenti e aggregare conoscenza di tipo generale; sia mediante politiche pubbliche *ad hoc*, che prevedono, ad esempio, l'utilizzo di "facilitatori" chiamati a raccogliere le istanze di sviluppo da parte delle imprese appartenenti alla comunità di riferimento per poi trasmetterla ai livelli inferiori di governo. Rispetto alle regioni *follower* il cambiamento istituzionale si collega invece all'evoluzione delle politiche di coesione dell'Unione Europea, le quali sono state in parte reindirizzate verso la S3, non agendo più in una mera logica redistributiva. Il ricorso alle politiche di coesione (e ai relativi fondi) presuppone un approccio *place-based* (McCann e Ortega-Argiles, 2011) e trova la sua giustificazione nella volontà di assicurare a tutte le regioni il raggiungimento di soglie minime in termini di attività di ricerca (Pontikakis et al., 2009) e nel riconoscimento delle istanze sociali, oltre che economiche, cui le politiche di S3 intendono dare una risposta in tali regioni (Giannitsis, 2009), contribuendo a ridurre i rischi di *overspecialisation* che le politiche di S3, potrebbero generare qualora fossero intese in senso meramente settoriale.

La *governance* della *smart city* si fonda, invece, sull'interazione tra le componenti politiche, imprenditoriali e civiche della comunità urbana. Esso implica capacità di cooperare tra le parti interessate, competenze relazionali e gestionali dei responsabili dell'attività di governo, assenza di restrizioni agli scambi di informazioni, coordinamento tra diversi livelli di governo. La rimozione delle barriere istituzionali ed economiche che ostacolano tale partecipazione costituisce così uno dei presupposti per un'efficace attuazione delle iniziative di *smart city*. Anche in questo senso, peraltro, esiste il rischio di limitare il ruolo della *governance* al solo aspetto *ICT-based* che pure ne costituisce un elemento abilitante o comunque facilitante.

4.4. Istituzioni e *smart specialisation*

Benché le recenti analisi sullo *smart development* si siano sviluppate con il fine di orientare le politiche economiche, industriali e di trasferimento tecnologico, si deve riconoscere che queste mancano di una soddisfacente disamina dell'assetto istituzionale sul quale queste politiche devono poggiare. Nonostante l'approccio all'analisi delle istituzioni, delineato nelle sezioni precedenti, enfatizzi in maniera

efficace come il risultato dell'introduzione di una specifica istituzione dipenda, oltre che dalle caratteristiche dell'istituzione stessa, anche dalle relazioni di complementarità che l'istituzione instaura con l'architettura istituzionale complessiva, questo, come sostenuto da Hall (2005), non implica necessariamente che la presenza di una serie di istituzioni dia luogo al sorgere meccanico di altre istituzioni complementari. I processi di creazione e cambiamento istituzionale non rispondono sempre e comunque a logiche di efficacia o di efficienza economica, ma sono molto spesso dettati da logiche politiche non sempre coerenti con le logiche economiche. Le istituzioni sono spesso il frutto di compromessi fra raggruppamenti sociali, politici ed economici in conflitto. Inoltre, il processo di cambiamento istituzionale e di comprensione delle relazioni di complementarità potenzialmente instaurabili rischia di essere talmente complesso da rendere pressoché impossibile la determinazione ex-ante dell'istituzione ottimale, sempre ammesso che quest'ultima esista in presenza di dinamiche innovative difficilmente prevedibili e di mercati dei beni e dei fattori sempre più globalizzati ed integrati. In un contesto di razionalità limitata, il processo di cambiamento istituzionale segue logiche di razionalità procedurale à la Simon, con innovazioni istituzionali incrementali che avvengono in un intervallo di tempo indefinito. Risulta, per questi motivi, estremamente problematico definire in modo compiuto e dettagliato un percorso di “*institutional building*” che favorisca i processi di *smart development*, concepiti secondo la logica degli autori sopra citati. Tuttavia può essere di qualche utilità da un lato individuare il ruolo e la natura di queste istituzioni e, dall'altro, enucleare, sulla base delle tre modalità di relazione inter-istituzionali introdotte nella sezione precedente (coerenza, gerarchia e complementarità) alcune proprietà di cui queste “istituzioni dello *smart development*” dovrebbero godere.

Coerentemente con l'approccio di Mc Cann e Ortega-Argiles (2011) si possono individuare quattro distinte tipologie di istituzioni delle quali sarà opportuno mettere in luce sia le relazioni che si instaurano fra di loro, sia le relazioni che ciascuna istituzione instaura con l'assetto istituzionale preesistente. Le istituzioni sono le seguenti:

a) Istituzioni che creino gli incentivi per avviare i processi di *discovery* imprenditoriale. Anche se il processo di *smart development* nasce come processo *bottom-up*, si tratta di congegnare una serie di istituzioni che agevolino i processi di introduzione di applicazioni innovative. Ci si riferisce, pertanto, a istituzioni che incentivino gli imprenditori presenti sul territorio regionale allo sviluppo di applicativi da utilizzare o in attività d'impresa già avviate, o in processi di start-up d'impresa in settori limitrofi a quelli già presenti nel tessuto produttivo regionale. Inoltre, si può anche pensare a forme di incentivazione di neo-imprenditorialità, attraverso, per esempio, spin-off e incubazione d'impresa, in cooperazione con organizzazioni presenti sul territorio quali l'università, le organizzazioni di categorie e le cosiddette istituzioni intermedie (quali, ad esempio, le Camere di Commercio).

b) Istituzioni legate all'*embeddedness*. Si tratta di avviare e sviluppare istituzioni che favoriscano la creazione e lo sviluppo delle necessarie dotazioni di capitale umano. Di conseguenza, occorre congegnare istituzioni che agevolino il reperimento, ma soprattutto la formazione, di lavoratori con gli *skills*, necessari, senza rischiare di incorrere nel cosiddetto *Krugman shadow effect*. Si tratta quindi di processi formativi che sviluppino *skills* specifici all'impresa o al settore e, quindi, non *skills* di tipo generale. In ogni caso questo comporta che la formazione avvenga entro i confini delle imprese. Come si è affermato in precedenza per il modello tedesco, la propensione all'investimento in *skills* specifici è strettamente legata alla presenza di istituzioni del mercato del lavoro che, in qualche modo, incentivino l'attivazione di relazioni di lavoro di lungo periodo. Questo non implica necessariamente che la formazione legata alla creazione degli *skills* richiesti debba avvenire interamente entro i confini delle imprese, ma indubbiamente, si rende necessaria qualche forma di coordinamento fra il sistema delle imprese e dei settori coinvolti nei processi di *smart development* e il sistema dell'istruzione scolastica e della formazione professionale. Il sistema duale di alternanza scuola-lavoro potrebbe essere una soluzione appropriata per risolvere questo problema di coordinamento. Al contrario un sistema che non garantisca rapporti di lavoro di lunga durata e che manchi di una qualche forma di coordinamento fra istruzione scolastica e imprese tende a

privilegiare la formazione di *skills* generali con il rischio che si inneschino spinte centrifughe di lavoratori e potenziali imprenditori (il succitato *Krugman shadow effect* che, in questo caso, altro non è se non una sorta di *brain drain*).

c) Istituzioni legate alla *relatedness*. In questo caso è immediata la necessità di dare vita ad istituzioni, strettamente complementari a quelle individuate sub b) e sub a), che incentivino le imprese a sviluppare applicazioni di GPT e, più in generale, innovazioni tecnologiche incrementali. Questo implica una *corporate governance* che agevoli la cooperazione fra imprese, per esempio in attività di Ricerca e Sviluppo e nei processi di trasferimento tecnologico, e la cooperazione fra imprese e il sistema dell'educazione scolastica.

d) Istituzioni legate alla *connectivity*. Si tratta in questa circostanza di istituzioni che favoriscano l'apertura del sistema regionale creando connessioni con le altre regioni di interesse strategico, sia *leader* sia *follower*. Si tratta di concepire istituzioni che regolino la mobilità, in entrata ed in uscita, di lavoratori e gli interscambi di beni e servizi, conoscenze e tecnologie, sia con le altre regioni, *leader* e *follower*, sia con il contesto produttivo nazionale e internazionale.

Come si è già accennato possono generarsi problematiche relative a questi processi di *institutional building* sia nell'ambito dei legami fra le istituzioni dello *smart development*, sia per ciò che riguarda queste istituzioni e quelle preesistenti nel contesto regionale, nazionale e sovra-nazionale. Possono pertanto sorgere problemi legati alla coerenza, alla gerarchia e all'instaurazione di relazioni di complementarità.

Senza pretesa di completezza e in maniera affatto preliminare, si può affermare che il sorgere di problemi di incoerenza, gerarchici e di complementarità può ingenerare ostacoli anche insormontabili per l'attivazione di processi di *smart development*. A questo livello di astrazione, senza cioè entrare nel merito e nei dettagli delle singole istituzioni e delle relative modalità di funzionamento e ambiti di influenza, è possibile solo formulare proposizioni molto generali, senza specificare la natura di questi ostacoli.

L'esistenza di relazioni gerarchiche fra istituzioni può rendere del tutto inefficace, o addirittura inattuabile, l'instaurazione di una specifica istituzione, se questa è

incoerente con un'istituzione gerarchicamente superiore. Si pensi, ad esempio, ad un provvedimento legislativo mirato ad agevolare la nascita o la cooperazione fra imprese, ma che, in qualche modo imprecisato, contravvenga alla normativa comunitaria sulla concorrenza. L'incoerenza fra istituzioni può dare luogo a problemi, anche quando si manifesta fra istituzioni gerarchicamente allo stesso livello. E' possibile, ad esempio, che si stabiliscano relazioni perverse di complementarità, nel senso che un'istituzione pregiudica il funzionamento di un'altra. Oppure potrebbe semplicemente verificarsi che l'incoerenza precluda l'instaurarsi di alcun tipo di relazione, fra istituzioni il cui funzionamento è stato concepito per essere in relazione di complementarità. Come si è accennato in precedenza, la necessità di costruire relazioni di complementarità fra istituzioni è forse quella maggiormente complessa, tuttavia essa rappresenta la modalità di relazione chiave, in quanto le relazioni di complementarità, oltre ad influenzare l'efficacia e l'efficienza delle istituzioni stesse, possono anche determinarne la dinamica. Per un'istituzione lo stabilirsi di relazioni di complementarità con nuove istituzioni, o di nuove relazioni di complementarità con preesistenti istituzioni può dare luogo a un rafforzamento, anche significativo, dell'efficacia/efficienza del suo funzionamento. È necessario attivare, nei processi di creazione (*institutional building*) e cambiamento istituzionale, la maggior quantità possibile di rapporti di complementarità, con l'obiettivo di accrescere la produttività delle istituzioni coinvolte. Occorre, utilizzando uno slogan alla moda, "fare sistema", anche contemplando la possibilità di instaurare relazioni di complementarità fra istituzioni pubbliche e private. Si pensi, a titolo di esempio, il ruolo giocato dai sindacati tedeschi nel sistema di welfare della Germania. In conclusione, nei processi di *institutional building* occorre non solo concentrarsi sull'introduzione di singole istituzioni, ma anche e necessariamente sulla costruzione di reti coerenti di istituzioni, poiché possono verificarsi disfunzioni istituzionali che prescindono dalla natura e dall'architettura della singola istituzione, ma che scaturiscono dalle modalità secondo le quali le istituzioni si relazionano.

5. CAPITALE UMANO E SMARTNESS

Fra le determinanti di vantaggio comparato particolare attenzione merita l'attrazione e la formazione di capitale umano, non più circoscrivibile a mero fattore lavoro. Da un lato rimane desiderabile la natura localizzata dei processi produttivi per poter disporre di un pool di manodopera specializzata, minimizzando quindi costi di transizione, formazione e ricerca di lavoro qualificato. Dall'altro, adottando un'ottica sistemica e di diffusione tecnologica e delle conoscenze, la prospettiva *smart* mutua dalle impostazioni di *regional system of innovation* (RSI) sia l'accento sull'importanza di processi *bottom-up* caratterizzati da una molteplicità di agenti organizzati in *building-blocks* sia la necessità di considerare il capitale umano come veicolo di produzione e trasmissione di conoscenza. La presenza sul territorio di atenei universitari, centri di ricerca pubblici o privati può essere quindi sfruttata per garantire una proficua dialettica delle complementarità favorendo il progresso tecnico anche mediante le accresciute capacità di assorbimento tecnologico delle imprese (Malerba, 1996; Smith, 1997). Altro aspetto fondamentale della concentrazione territoriale di capitale umano è la possibilità di *cross-pollination* delle scoperte scientifiche e delle innovazioni, di prodotto e/o di processo, che può avvenire sia a livello di ricerca di base che a livello di sviluppo e design. Ciò rende imprescindibile in ambito istituzionale un ripensamento della *governance* territoriale improntato a pluralismo, multidimensionalità e *behavioural additionality* delle politiche pubbliche al fine di garantire una efficiente formazione/attrazione di capitale umano altamente qualificato, specializzato e capace di valorizzare le complementarità settoriali/tecnologiche locali e sfruttando quelle interregionali e globali (Chaminade et al., 2009). A tal fine, le potenzialità di *spillover* di queste interazioni rendono cruciale un certo grado di varietà settoriale, evitando quindi *lock-in* sia tecnologici che commerciali (Smith, 1997), agendo direttamente sul *trade off variety/selection* e cercando di conseguenza di promuovere un'eterogeneità produttiva che sia la più ampia possibile all'interno di uno o comunque pochi campi cognitivi prossimi fra loro (*related variety*, Boschma e Iammarino, 2009; Basile, Capello e Caragliu, 2012; Camagni e Capello, 2012). Un esempio di tali specializzazioni pertinenti potrebbe

essere costituito dalle diverse attività produttive che in Emilia-Romagna sfruttano le conoscenze meccatroniche.

5.1 Criticità nei processi di formazione degli skills. Fattori di domanda e di offerta

In linea di principio, formare e attrarre capitale umano in un contesto di *smart development* dovrebbe evocare una attenzione non soltanto alla coerenza tra paradigmi di sviluppo e sfruttamento intelligente delle competenze locali ma contaminare queste esigenze con le altre priorità indicate nell'agenda Europa 2020: l'inclusività e solidarietà sociale (crescita inclusiva) e la sostenibilità ambientale (crescita sostenibile). Se ad una prima osservazione non risaltano grossi problemi di coerenza con questa ultima necessità, la prima (crescita inclusiva) ha già portato nei fatti e nella teoria all'individuazione di almeno due punti critici d'interesse. In primo luogo, una forte vocazione specialistica tecnico-settoriale di intere aree può esacerbare l'obsolescenza delle competenze di molti lavoratori impiegati in settori e campi cognitivi non prossimi a quelli di afferenza, seguendo dinamiche di *skill-biased technical change*⁸. In secondo luogo, i dati censuari sulle forze di lavoro sottolineano in molte economie avanzate, Italia (1991, 2001 e 2011) compresa, un pattern di sviluppo non lineare. Non si osserva cioè un avanzamento delle professioni medie in un senso di alta specializzazione ma una pericolosa polarizzazione nella quale a fronte di un consistente incremento numerico delle professioni "alte" (+128% tra il 1991 e il 2001) si riscontra un parallelo aumento delle professioni poco o per nulla qualificate, simultaneamente a un progressivo svuotamento delle professioni medie stesse⁹.

⁸ Lo *Skill-Biased Technical Change* (SBTC) si presenta quando un cambiamento nelle tecniche produttive favorisce lavoratori più qualificati a discapito degli altri, incrementandone le produttività e di conseguenza la domanda di lavoro e il salario. Tale ipotesi si regge su di una postulata complementarità tra le nuove tecnologie e le competenze proprie dei lavoratori avvantaggiati e, al contrario, su di una sostituibilità tra le prime e il lavoro non qualificato. Dinamiche simili possono discriminare anche lavoratori qualificati nel caso in cui le nuove tecniche non siano complementari alle competenze di cui sono in possesso o queste ultime risultino obsolete. Per una compiuta formalizzazione ed analisi si rimanda ad Acemoglu (2002).

⁹ Particolarmente accentuato in Italia tra il 1991 e il 2001 è il decremento di professioni considerate mediamente qualificate come impiegati (-18%), operai specializzati e artigiani (-35%) e addetti agli impianti (-40%). Dati e fatti stilizzati riguardanti l'Italia provengono dai censimenti 1991, 2001 e 2011 così come elaborati in Padula e Tinagli (2005), seguendo la metodologia esposta più avanti in questo stesso paragrafo.

Questa polarizzazione delle professioni, unitamente a segmentazioni intercorrenti nei mercati locali del lavoro, consegnano con urgenza almeno due priorità nell'agenda politica dei vari livelli di governo territoriale, priorità che come vedremo possono ben rappresentare una eccezione o comunque una sfida all'approccio *bottom-up* tipico dei background teorici tipicamente associati alla prospettiva S3. Da un lato, l'obsolescenza delle competenze richiede nuovi strumenti per individuare e limitare il *mismatch* tra domanda e offerta di conoscenze e abilità, sia in senso verticale che orizzontale. Dall'altro, la coerenza dell'azione di governo dei sistemi di istruzione e formazione implica un ruolo non di mero coordinamento per i livelli più alti di governo, nazionale e comunitario. La strategia di S3 di una regione si sviluppa quindi rispetto alla domanda di competenze di medio e lungo periodo necessarie per intraprendere i percorsi di specializzazione. I livelli di governo sono chiamati ad indirizzare la crescita del capitale umano adattandone il livello e la composizione in funzione dei fabbisogni di conoscenza della regione sorti in relazione alla strategia di S3 (Foray, 2009), favorendo l'accesso all'istruzione e alla formazione, sia mediante l'erogazione diretta, sia mediante sussidi a imprese, lavoratori, agenzie formative.

L'evoluzione della conoscenza e della sua organizzazione in uno schema di *smartness* sottende anche altri rischi in termini di disegualianza: tra regioni *leader* e *follower*, tra città creative e non; all'interno della medesima regione o città. Il capitalismo, anche nella sua versione *knowledge-based*, continua ad essere un "sistema distribuito di ignoranza" (Metcalf et al., 2012, p. 3) in cui il mancato accesso all'istruzione e alla formazione determina una crescente disegualianza fondata sulla diversa dotazione di capitale umano. La *smartness* richiede allora una trasformazione dell'organizzazione economica della conoscenza volta a condurre a una maggiore strutturazione della stessa e a un *upgrading* delle risorse umane per adeguarle a nuove forme di divisione del lavoro, pur muovendo dalle complementarità tecnologiche e organizzative esistenti. Non a caso l'Unione Europea, nel perseguire uno sviluppo intelligente, affianca alla ricerca e all'innovazione, apposite politiche volte a incoraggiare le persone ad apprendere, studiare ed aggiornare le loro competenze.

Peraltro, in un'impostazione *space-neutral*, per livelli crescenti di capitale umano la propensione a emigrare dalle regioni *follower* è suscettibile di aumentare spiazzando le politiche per l'istruzione e la formazione a livello regionale. Un freno a tale fenomeno lo pone comunque l'esistenza di competenze idiosincratiche su base locale.

Le stesse imprese sono chiamate a ripensare la loro organizzazione della conoscenza. La crescente specificità delle qualifiche, le reti immateriali che si dipanano in una società sempre più aperta e globale, unite all'ancora frequente e inevitabile necessità, di collocare la prestazione lavorativa in un ambito territoriale ben definito, culturalmente e socialmente impone all'impresa di costruire internamente un sistema formativo organico che consenta di far fronte al disallineamento che si genera tra l'output formativo erogato dagli enti istituzionalmente dedicati alla formazione e all'istruzione e l'input di conoscenze, abilità e competenze che questo crescente fabbisogno esprime, in termini sia attuali sia prospettici. D'altra parte la complementarità tra formazione generale (di cui l'istruzione costituisce l'esempio più tipico) e formazione specifica (Acemoglu e Pischke, 1999), attribuisce un ruolo crescente all'impresa anche nell'erogazione della prima. Diviene quindi cruciale per le imprese avere la possibilità di costruire, accumulare e consolidare la conoscenza in forma efficiente, se aspirano a costruire un durevole vantaggio competitivo fondato sulla produttività del capitale fisico e dei *knowledge workers*.

L'approccio all'analisi dello smart development di Mc Cann, Ortega-Argiles (2011), implica come i processi di formazione degli skill, coerenti e compatibili con questa concezione di sviluppo, dipendano sia da fattori di domanda, sia da fattori di offerta. Quello che si vuole sottolineare in questo paragrafo è che, affinché questi processi di sviluppo possano avviarsi è necessario che gli skill presenti sul territorio siano allineati ai processi di sviluppo settoriale, intrinseci all'idea di smart development (S3). Affinchè questo allineamento sia osservabile è necessario che si realizzi almeno una delle tre seguenti condizioni:

a) sul territorio di riferimento è possibile individuare un patrimonio di skill adeguato e già debitamente formato; b) sul territorio gli skills necessari per assecondare questi processi di sviluppo sono assenti, se non del tutto perlomeno parzialmente, ma è possibile innescare processi di formazione endogena degli skills necessari per fare fronte a questo deficit; c) sul territorio gli skills necessari per assecondare questi processi di sviluppo sono assenti, se non del tutto perlomeno parzialmente, e non è possibile innescare processi di formazione endogena degli skills necessari per fare fronte a questo deficit. In questo caso si rende necessaria l'attrazione dall'esterno di individui dotati degli skill richiesti.

Se lo sviluppo risulta caratterizzato come *embedded*, e quindi, come si è definito nei paragrafi precedenti, compatibile con il contesto economico e sociale del territorio di riferimento, è evidente che, per definizione, non possono sussistere rilevanti e insormontabili problemi di deficit di skill. Questi ultimi, tuttavia, possono emergere quando si perseguono le strategie di differenziazione specializzata (*relatedness*) e di connessione con realtà esterne al territorio su cui si implementano le strategie di sviluppo smart (S3). In queste circostanze si possono evidenziare sia problemi di carenze di skill necessarie per il perseguimento di diversificazione settoriale, sia vere e proprie emorragie di lavoratori dotati di skill necessari anche per le dinamiche di sviluppo di aree esterne, oltre che per quelle osservabili sul per il territorio oggetto d'analisi (effetto Krugman). Non c'è infatti motivo di ritenere che il mercato degli skills o i fenomeni di *spillover* di conoscenza possano riuscire a garantire il contenimento o l'annullamento di questo deficit di skill.

Allo scopo di discutere, in modo relativamente sintetico, quanto possano essere complesse le problematiche in cui ci si imbatte nell'allineare i processi di smart development (S3) a quelli di sviluppo degli skill, può essere utile partire, passando in rassegna gli attori coinvolti e il ruolo da loro giocato. Seguendo Green (2013), gli attori coinvolti nei processi di formazione degli skill sono sostanzialmente quattro: le imprese, i lavoratori e le istituzioni, di natura pubblica o privata, preposte alla gestione del sistema d'istruzione e di formazione professionale, le istituzioni che regolano il funzionamento del mercato del lavoro, dei fattori produttivi e dei beni e

servizi e il cui operare congiunto contribuisce a definire il modello di capitalismo in cui gli attori si muovono.

La domanda di skill da parte delle imprese è configurabile come un processo dinamico che avviene in un ambiente caratterizzato da un elevato grado di incertezza. Il ruolo della domanda contribuisce a definire lo spettro di skill domandate e il loro sentiero di sviluppo attraverso i seguenti fattori: la complessità del prodotto, l'organizzazione del lavoro, le strategie manageriali di sviluppo dell'impresa e le correlate scelte in tema di gestione delle risorse umane. Le scelte della domanda di lavoro si trovano ad interagire con l'operare degli altri fattori summenzionati. I lavoratori e la loro dotazione di skill e conoscenze, assimilate sia nel sistema scolastico, sia attraverso esperienze di lavoro, vincolano la tipologia e il livello degli skills da cui la domanda di lavoro può attingere. Naturalmente questi vincoli sono tanto più stringenti, quanto più la domanda di lavoro è legata ad uno specifico contesto geografico. Inoltre, il comportamento strategico sia dei lavoratori, sia dei datori di lavoro, influenza in maniera decisiva le modalità di sviluppo degli skill all'interno delle imprese. Si può dire che il processo di formazione degli skills dei lavoratori si caratterizza per un elevato grado di path dependency: lo sviluppo degli skills è determinato, oltre che dalle condizioni iniziali, da come questo processo si è sviluppato e dalle scelte che sono state fatte per influenzarne la direzione e il “passo”.

5.2 La classe creativa e la sua misura. Definizioni e aspetti critici

Il capitale umano e il lavoro altamente qualificato assumono dunque un nuovo ruolo di partecipazione (da un punto di vista teorico potremmo dire di “endogenizzazione”) ai processi innovativi e di progresso tecnico. L'idea di una “classe creativa” che stia emergendo e acquisendo un ruolo di primo piano nella rincorsa al vantaggio comparato ha avuto fortuna e aperto una copiosa ed eterogenea nicchia di letteratura economica a partire dal lavoro seminale di Florida (2002; 2004). Il peso crescente di professioni ad alto contenuto cognitivo e la loro localizzazione (*stickiness*) contribuisce direttamente sia ad incrementare la

produttività dei processi produttivi *strictu sensu* sia a creare e trasmettere conoscenza, contraddicendo almeno in parte la convinzione che la conoscenza analitica/codificata non potesse godere di *spillovers* territoriali come e quanto la conoscenza tacita. Ad incrementare la produttività del capitale umano sarebbero quindi le mansioni, più o meno creative, che i lavoratori sono chiamati a svolgere anziché l'istruzione o le specifiche conoscenze settoriali, rendendo possibile ed anzi cruciale quel grado di varietà relativa necessaria ad una efficacia economica da riferire al sistema di riferimento piuttosto che ai singoli agenti. Da questo punto di vista, il concetto di *creative class* può essere considerato un tentativo di rileggere il rapporto tra capitale umano e sviluppo locale laddove il primo non è condizione sufficiente ad ottenere il secondo, postulando la rilevanza delle sole conoscenze e abilità fattivamente impiegate nella professione dagli individui. L'accento viene dunque spostato dalle imprese e i settori agli individui creativi, capaci di generare *spillovers* in contesti urbani e regionali (come in Almeida e Kogut, 1999) e ribaltando quindi la tradizionale impostazione delle esternalità di agglomerazione intra- ed inter- settoriali (Gleaser et al., 1992). Tale impostazione rimane in tali elementi compatibile con altre prospettive meno sistemiche e più rigidamente formali, come le teorie della crescita endogena, nelle misura in cui essi riconoscano, quali veicoli di progresso tecnico, interazioni sociali e/o complementarità fra capitale umano e fisico (Lucas, 1988; Acemoglu, 1996). Ciò che rende veramente originale il pensiero di Florida è l'attenzione per fattori ecologici non meramente economici capaci di favorire l'attrazione degli individui creativi e, in ultima analisi, lo sviluppo urbano/regionale. Ne risulta un importante tentativo di esplorare le dimensioni socio-culturali della crescita economica, laddove un clima culturalmente vivace, tollerante e aperto costituisce un'importante opportunità economica. Se ad un primo approccio questa potrebbe sembrare una semplice estensione di modelli e teorie preesistenti a determinanti che non siano economiche, una volta apprezzate le implicazioni in termini di interazione fra domanda e offerta di lavoro altamente qualificato (o "creativo") ci si trova innanzi a un ribaltamento delle tradizionali rappresentazioni del mercato del lavoro: sarebbero le professioni a seguire gli

individui e non i lavoratori a migrare in cerca di posti di lavoro adeguati. In questo contesto non sono infatti rilevanti le dimensioni economiche e settoriali al fine di determinare l'allocazione/attrazione di capitale umano, dettata unicamente dalla natura dei luoghi. Si tratta di un vero e proprio ingresso della dimensione geografia nel discorso economico.

Di qui la necessità di mappare le forze lavoro facendo riferimento alla distribuzione territoriale del talento, sia in termini di presenza dei laureati sia in termini di unità professionali "alte"¹⁰. L'approccio di Florida articola l'analisi della classe creativa e la mette in relazione alle tre T (talento, tecnologia e tolleranza), predisponendo una batteria di indici capaci di misurare questi fattori di sviluppo intelligente e inclusivo.

La natura multidimensionale del concetto di creatività così stilato non solo richiede la definizione di nuove misure ma impone una loro originale lettura che tenga conto del contesto dinamico e sistemico nel quale si inseriscono i fenomeni d'interesse. Da un lato risulterà quindi impossibile ricavare informazioni complete circa un dato contesto locale dando semplice lettura dell'incidenza sul totale della forza lavoro di professioni "creative" prescindendo dalla considerazione di elementi strutturali del luogo, come la struttura produttiva e industriale. In secondo luogo si impone una attenzione nuova a fattori ecologici non necessariamente di natura economica, capaci di favorire la concentrazione della classe creativa e lo sfruttamento delle sue capacità.

Particolarmente esemplificativo ed eloquente è il caso della costruzione del Creativity Index Italiano calcolato per tutti i capoluoghi di provincia, curato da Padula e Tinagli (2005). Prendendo in considerazione il solo dato quantitativo delle unità professionali considerabili "creative", il quadro consegnatoci dai censimenti e dalle rilevazioni sulle forze di lavoro dell'Istat (RCFL) vede svettare nella classifica parziale tutte le grandi città, comprese quelle poco innovative e competitive ma altamente burocratizzate del sud, penalizzando tutte le città medie caratterizzate da

¹⁰ Esistono diverse definizioni operative di classe creativa atte alla misurazione, delle quali le più utilizzate (Florida e Tinagli, 2004; Florida, 2005) includono: imprenditori, dirigenti pubblici e privati, managers, ricercatori, professionisti e professioni tecniche ed artistiche di alta specializzazione, raggruppati rispettivamente in *creative core*, *creative professionals* e *bohemians*.

forti vocazioni industriali tradizionali e imprenditoria diffusa. il quadro cambia sensibilmente una volta controllati i risultati per indici costruiti sulle tre T.

a. **L'indice del talento**, costruito sul peso percentuale di laureati e ricercatori sul totale delle FL, mostra un'Italia creativa localizzata al centro-nord in corrispondenza di città medio-grandi (Bologna, Firenze, Genova, Milano). Curiosamente, alcune città medie ad elevata intensità industriale (Modena, Reggio Emilia, Bergamo) appaiono nella parte bassa del ranking, segnalando una struttura produttiva tradizionale poco innovativa, dato confermato anche dagli indici tecnologici. Ulteriore spunto di riflessione nasce dallo scollamento per molte città degli indici del talento da quelli della classe creativa, laddove professioni alte e creative non si accompagnano ad adeguati livelli di capitale umano indicando un ritardo nello sviluppo di una classe manageriale e dirigente con competenze formali appropriate;

b. **L'indice di tecnologia**, che cattura il peso di industrie high-tech, la capacità brevettuale del territorio e la connettività, conferma il primato del nord recuperando anche alcune città emiliane (come Modena e Reggio Emilia) che non avevano mostrato concentrazioni elevate di capitale umano. Particolarmente significativo per queste ultime risulta il divario fra le componenti dell'indice laddove una marcata capacità innovativo-brevettuale non si accompagna a significativa incidenza dei settori ad alta tecnologia;

c. **L'indice di tolleranza**, costruito su indicatori di presenza degli stranieri, della loro integrazione (matrimoni misti, scolarizzazione dei figli, ecc.) e della tolleranza verso la popolazione gay, indica il vero valore aggiunto dell'impostazione ecosistemica della *Creative class* segnalando ambienti sociali più aperti e accoglienti verso i creativi in corrispondenza di migliori performances economiche. Nonostante la maggior attrattività del capitale umano straniero le grandi città metropolitane mostrano livelli di tolleranza e integrazione significativamente inferiori rispetto alle agglomerazioni medie del centro nord, dove le città emiliano-romagnole (Rimini, Modena e Ravenna su tutte) si piazzano

sistematicamente ai primissimi posti a livello nazionale per matrimoni misti, scolarizzazione e tolleranza verso i gay.

Questo approccio non è affatto scevro di criticità o punti deboli. Per esempio, l'ipotesi che tolleranza e inclusione sociale possano alimentare l'innovatività delle imprese locali tramite la creazione/attrazione di capitale umano e conoscenza, pur suffragata da alcuni lavori empirici (Marlet e van Woerkens, 2004; McGranahan e Wojan, 2007; Florida, Mellander e Stolarick, 2008) non ha dato prova di robustezza in diverse definizioni operative e alcuni studi (Glaeser, 2005; Boschma and Fritsch, 2009) mettono in discussione la significatività statistica di questi effetti se controllati attraverso misure di *performances* scolastiche e titoli di studio. Tali aspetti ambientali sarebbero quindi niente più di un *proxy* utile a misurare il contributo del capitale umano nella crescita economica di un'area urbana, sospinta in primo luogo da complementarità fra il capitale umano stesso e le tecnologie di riferimento. Altro aspetto cruciale, nella definizione fornita da Florida la classe creativa è costruita a livelli troppo aggregati ("*major groups*" nella Standard Occupational Classification, "grandi gruppi professionali" nella nostra nomenclatura delle professioni, la CP2011) delle classificazioni delle professioni e porterebbe a una sovrastima sistematica delle dimensioni del fenomeno comprendendo anche unità professionali non certo caratterizzate da spiccata creatività ma pur afferenti a tali gruppi (Markusen, 2006). Rimane dunque spazio in primo luogo per analisi maggiormente dettagliate a livello di singole unità professionali, sulla falsa riga dei lavori condotti da Purcell ed Elias (2012) sulla nuova classificazione SOC(HE) o della referenziazione della nomenclatura delle unità professionali alla tassonomia EQF (European Qualification Framework) eseguita da Istat e Isfol (2007); in secondo luogo potrebbe risultare utile applicare il concetto di classe creativa ad analisi, come quelle di Cedefop (2013), che tengano in debita considerazione il campo di studi e la dimensione orizzontale del *mismatch*.

6. CONCLUSIONI

Nella transizione socio-economica che la società contemporanea sta attraversando, il concetto di *smartness* assume un indubbio fascino: per la sua capacità evocativa; per le diverse dimensioni (sociale, economica, istituzionale) in cui può essere declinata; per l'elemento innovativo che esso sottende. Il suo inquadramento, tuttavia, per l'ampiezza e per la pluralità dei modelli cui viene abbinato, pone non poche questioni di natura sia teorica che applicata.

Il presente contributo, dopo aver inquadrato il concetto di *smartness* nelle sue declinazioni rilevanti rispetto al tema dello sviluppo locale, evidenzia l'esistenza di alcune questioni aperte.

In primo luogo si evidenziano alcune criticità nel rapporto tra la S3 e le politiche regionali che alla S3 si richiamano. La S3, infatti, nasce come una sorta di politica settoriale neutrale fondata su un modello teorico evolutivo il cui scopo è di trovare il modo di incentivare l'attività innovativa del sistema tecno-produttivo europeo per colmare il divario con gli USA di tipo settoriale. La successiva trasposizione alla politica regionale è stata possibile riferendo la S3 a un approccio *place-based*, che attribuisce rilevanza all'elemento geografico nelle sue diverse dimensioni, e introducendo criteri di differenziazione tra le diverse tipologie di regioni innovative basati sul contesto economico e sociale, sulla composizione settoriale esistente, sulla capacità tecnologica e di apprendimento, quali l'*embeddedness* e la *relatedness*. Ne derivano alcune potenziali contraddizioni rispetto alla teoria evolutiva che ispira la S3 nella misura in cui il riferimento alla politica regionale: i) impone uno spostamento dai processi alla struttura e ai risultati; ii) prescrive di limitare la dispersione delle risorse affiancando obiettivi di efficienza; iii) si fonda su caratteristiche statiche e non dinamiche; iv) affianca processi decisionali di tipo *top-down* a quelli *bottom-up*.

In secondo luogo si affronta il tema dell'innovazione istituzionale e in particolare dell'*institutional building* quale corollario delle politiche di *smart development*. La letteratura sui modelli di capitalismo ha evidenziato come gli assetti istituzionali siano spesso il frutto di compromessi tra raggruppamenti sociali, politici ed economici in conflitto tra loro e come la complessità del cambiamento istituzionale,

che coinvolge una pluralità di sub-sistemi, inibisca la determinazione *ex-ante* dell'istituzione ottimale e renda comunque difficoltosa la transizione verso un assetto più efficiente in ragione dello sforzo di coordinamento che richiede. Risulta così problematico specificare *ex-ante* un ideale processo di *institutional building* che favorisca i processi di *smart development*, anche in considerazione delle diverse varietà di capitalismo tuttora esistenti a livello europeo. Sulla base delle possibili modalità di relazione tra i diversi sub-sistemi istituzionali (coerenza, gerarchia, complementarità) è comunque possibile individuare alcune proprietà qualificanti delle istituzioni per lo *smart development* ricorrendo alle categorie di *embeddedness*, *relatedness* e *connectivity*. La prima si collega agli elementi della gerarchia (che si esplica mediante il coordinamento) e della coerenza. La seconda alle complementarità interne al sistema. La terza alle complementarità esterne al sistema. Nel loro insieme tali proprietà possono essere intese come un tentativo di indirizzare i problemi di incoerenza, di mancanza di coordinamento e di scarsa complementarità, sottesi alle relazioni inter-istituzionali, che rischiano di inibire i processi di *smart development*. In tale prospettiva, è in particolare la costruzione di relazioni di complementarità istituzionale a costituire il fattore critico per attivare una dinamica di *institutional building* e di cambiamento istituzionale funzionale allo *smart development*. Quanto più tali relazioni sono numerose, sia per la creazione di nuove istituzioni, sia per lo stabilirsi di nuove relazioni di complementarità con preesistenti istituzioni, anche instaurando relazioni fra istituzioni pubbliche e private, tanto più è possibile rendere le istituzioni coinvolte idonee a perseguire obiettivi di *smart development*.

In terzo luogo si discute il ruolo del capitale umano in un contesto di *smart development*, facendo riferimento in particolare a due aspetti critici. Il primo concerne l'obsolescenza delle competenze, associata a dinamiche di *skill-biased technical change*, che una spinta alla specializzazione settoriale può determinare. Il secondo è la polarizzazione della domanda di capitale umano, a discapito delle professioni medie, determinata dai processi innovativi. Questo comporta l'individuazione di altrettante priorità nell'agenda di *policy* dei livelli inferiori di governo. Da un lato si devono istituire nuovi strumenti per individuare e limitare il *mismatch* tra domanda e offerta

di conoscenze e abilità, sia in senso verticale che orizzontale. Dall'altro è necessario indirizzare la crescita del capitale umano, favorendo anche l'accesso all'istruzione e alla formazione, in funzione della domanda di competenze che i percorsi di specializzazione determineranno nel medio e lungo periodo. Un modello ritenuto parzialmente compatibile con i concetti di *smart city* e di S3, e più in generale di *smart community*, in termini di valorizzazione del capitale umano, pur presentando rilevanti criticità, è quello della classe creativa teorizzata da Florida. Esso, invero, enfatizza il ruolo della dimensione socio-culturale e dell'interazione tra domanda e offerta di lavoro altamente qualificato quali elementi fondanti di comunità intelligenti permeate di talento, tecnologia e tolleranza.

Non mancano, infine, ulteriori contraddizioni, effettive e potenziali, riferibili al concetto di *smartness* per come esso viene definito e declinato, che possono costituire altrettanti spunti di riflessione per prossimi studi e ricerche su questo tema.

Si segnala a tale proposito la tensione tra il modello di *governance* associato alla *smartness* e l'approccio che caratterizza le questioni ambientali a livello sia di comunità scientifica, sia di *policy-maker*. Benché *smart development* e *smart city* si richiamino espressamente a obiettivi di sostenibilità ambientale, la loro elaborazione non esplicita l'esigenza di coordinamento che tali obiettivi richiedono. E' ormai un dato acquisito, invece, che gran parte delle questioni ambientali non possono essere risolte a livello locale, ma richiedono un'azione di *policy* su vasta scala, in primo luogo per internalizzare, almeno parzialmente, le esternalità che le caratterizzano.

Simile esigenza di coordinamento è rinvenibile anche nella S3 dal momento in cui essa presuppone il ripensamento dell'organizzazione esterna della conoscenza in funzione dei processi di sviluppo del capitale umano, sia in termini di istruzione, sia in termini di formazione e apprendimento basato sul lavoro, per far fronte ai nuovi "bisogni di conoscenza" su base locale. La S3 è infatti chiamata a favorire un processo di costruzione non solo di una classe creativa, ma anche di una coorte di lavoratori dotata delle competenze necessarie, tra l'altro, per rendere possibile l'innovazione incrementale, nonché la manutenzione delle nuove tecnologie introdotte.

I processi di *smart development*, inoltre, devono far fronte alle accresciute dimensioni delle imprese che sono riuscite ad emergere nell'arena globale, in particolare in quei settori a più elevata innovazione tecnologica, direttamente ed indirettamente coinvolti nelle strategie e nei progetti *smart*, che si caratterizzano per una forte concentrazione e per la posizione dominante di poche grandi imprese transnazionali. A ciò si accompagna la difficoltà a georeferenziare le organizzazioni che forniscono alcune tipologie di servizi, la cui produzione ed erogazione è spesso interamente svolta per il tramite della rete informatica. Emerge così l'asimmetria tra il microcosmo dei livelli inferiori di governo che dovrebbero stimolare e coordinare questi processi, e il macrocosmo rappresentato dalle imprese che promuovono una visione della *smartness technology-based* e dall'indeterminatezza delle aree geografiche cui l'attività di tali imprese può essere riferita. Si avverte pertanto l'esigenza di attribuire un nuovo ruolo alle organizzazioni internazionali al fine di definire la cornice di questa nuova progettualità e configurare idonei contrappesi tra il sistema degli incentivi che presiede la globalizzazione e le istituzioni dello *smart development*. Si rafforza così l'idea che gli obiettivi individuati dalle politiche di *smart development*, sebbene volti allo sviluppo locale, non siano sempre indirizzabili con interventi su limitata scala, con il conseguente riconoscimento della necessità di una qualche forma di intervento *top-down* dei livelli superiori di governo ovvero di un coordinamento dei diversi attori attivi a livello locale, anche al fine di incardinare tali politiche in una prospettiva di medio-lungo periodo.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Acemoglu D.K. (1996), A microfoundation for social increasing returns in human capital accumulation, *Quarterly Journal of Economics*, 111(3), 779-803.
- Acemoglu D.K. (2002), Technical Change, Inequality and the Labor Market, *Journal of Economic Literature*, XL (March), 7-72.
- Alcatel-Lucent (2012), Getting smart about smart cities, http://www2.alcatel-lucent.com/knowledge-center/admin/mci-files-1a2c3f/ma/Smart_Cities_Market_opportunity_MarketAnalysis.pdf, accesso effettuato il 9 giugno 2013.
- Almeida P., Kogut B. (1999), Localization of knowledge and the mobility of engineers in regional networks, *Management Science*, 45, 905-917.
- Amable B. (2003), *The Diversity of Modern Capitalism*, Oxford, Oxford University Press.
- Aoki M. (2001), *Towards a Comparative Institutional Analysis*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- Barca F., McCann P., Rodriguez-Pose A. (2012), The case for regional development intervention: place-based versus place-neutral approaches, *Journal of Regional Science*, 52 (1), 134-152.
- Basile R.G., Capello R., Caragliu A. (2012), Technological interdependence and regional growth in Europe: proximity and synergy in knowledge spillovers, *Papers in Regional Science*, 91(4), 697-722.
- Boschma R. (2005), Proximity and innovation. A critical survey, *Regional Studies*, 39 (1), 61-74.
- Boschma R., Iammarino S. (2009), Related variety, trade linkages, and regional growth in Italy, *Economic Geography*, 85(3), 289-311.
- Boschma R. A., Fritsch M. (2009), Creative class and regional growth: empirical evidence from seven European Countries, *Economic Geography*, 84 (4), 391-423.
- Boulding K. (1981), *Evolutionary Economics*, Beverly Hills, Sage.
- Bowles S., Gintis H. (2002), Social capital and community governance, *Economic Journal*, 112, F419-36.

- Capello R., Camagni R. (2012), Regional innovation patterns and the EU Regional Policy reform: towards smart innovation policies, Paper presented at the 52° ERSA Conference in Bratislava, 21-24 August 2012.
- Caragliu A., Del Bo C., Nijkamp P. (2011), Smart cities in Europe, *Journal of Urban Technology*, 18 (2), 65-82.
- Cedefop (2013), The skills mismatch challenge in Europe, in Staff Working Document SWD(2013) 2, Volume VIII/IX.
- Centre of Regional Science-Vienna University of Technology (2007), *Ranking of European medium-sized cities*, http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf, accesso effettuato il 4 luglio 2013.
- Chaminade C., Cummings A., Szogs A. (2009), *Building systems of innovation in less developed countries: The role of intermediate organizations*, Lund University CIRCLE Electronic Working Papers 1/2009.
- Cohendet P., Simon L. (2008), Knowledge-intensive firms, communities, and creative cities, in Amin A., Roberts J. (a cura di), *Community, Economic Creativity, and Organization*, Oxford, Oxford University Press.
- Coleman J.S. (1988), Social capital in the creation of human capital, *American Journal of Sociology*, 94, 909-930.
- Commissione Europea (2007), Un piano strategico europeo per le tecnologie energetiche (Piano SET), COM 723, Bruxelles.
- Commissione Europea (2010a), EUROPA 2020. Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, Comunicazione della Commissione COM(2010) 2020, Bruxelles, 3.3.2010.
- Commissione Europea (2010b), Il contributo della politica regionale alla crescita intelligente nell'ambito di Europa 2020, Comunicazione della Commissione COM(2010) 553, Bruxelles, 6.10.2010.
- Commons, J. R. (1934), *Institutional Economics. Its Place in Political Economy*, New York, Macmillan.

- Cooke P. (2009), The knowledge economy, spillovers, proximity and specialization, in Pontikakis D., Kyriakou D., van Bavel R. (a cura di), *The Question of R&D Specialisation: Perspectives and Policy Implications*, European Commission, Directorat General for Research, Brussels, 27-40.
- Crouch C., Streeck W. , Boyer R., Amable B., Hall P. A., Jackson G. (2005), Dialogue on institutional complementarity and political economy, *Socio-Economic Review*, 3(2), 359-382.
- De Luca A. (2012), Come (ri)pensare la smart city, *EyesReg*, 2(6), 143-146.
- Deakin M., Leydesdorff L. (2011), The triple-helix model of smart cities: a neo-evolutionary perspective, *Journal of Urban Technology*, 18(2), 53–63.
- Dosi G. (1988), Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation, *Journal of Economic Literature*, 26(3), 1120-1171.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L. (2000), The dynamics of innovation: from national systems and “Mode 2” to a triple helix of university–industry–government relations, *Research Policy*, 29(2), 109–123.
- European Commission (2009), A technology roadmap, SEC 1295, Bruxelles.
- European Commission (2011), Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund covered by the Common Strategic Framework and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund and the Cohesion Fund and repealing Council Regulation (EC) No 1083/2006, Comunicazione della Commissione COM(2011) 615, Bruxelles, 6.10.2011.
- European Commission (2012), Smart cities and communities - European Innovation Partnership, COM(2012) 4701, Bruxelles.
- Farole T., Rodriguez-Pose A., Storper M. (2011), Cohesion policy in the European Union: growth, geography, institutions, *Journal of Common Market Studies*, 49(5), 1089–1111.

- Florida R. (2002), The economic geography of talent, *Annals of the Association of American Geographers*, 92(4), 743-755.
- Florida, R. (2002) *The Rise of the Creative Class, and How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*, New York, Basic Books.
- Florida R. (2005), *Cities and The Creative Class*, London, Routledge.
- Florida R., Tinagli I. (2005), *Italy in the creative age*, Creativity Group Europe.
- Florida R., Mellender C., Stolarick K. (2008), Inside the black box of regional development – Human capital, the creative class and tolerance, *Journal of Economic Geography* 8, 615-649.
- Foray D. (2009), Understanding Smart Specialisation, in Pontikakis D., Kyriakou D. and van Bavel R. (a cura di.), *The Question of R&D Specialisation*, JRC, European Commission, Directorat General for Research, Brussels.
- Foray D., David P. A., Hall B. H. (2009), Smart specialisation – The concept, Knowledge Economists Policy Brief, n. 9.
- Foray D., David P. A., Hall B. H. (2011), From academic idea to political instrument, the surprising career of a concept and the difficulties involved in its implementation, MTEI-WORKING_PAPER-2011-001, College of Management of Technology, Lausanne.
- Foray D., Goddard J., Goenaga Beldarrain X., Landabaso M., McCann P., Morgan K., Nauwelaers C., Ortega-Argilés R. (2012), Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3), Smart Specialisation Platform, European Commission.
- Foray D., Van Ark B. (2007), Smart specialisation in a truly integrated research area is the key to attracting more R&D to Europe, Knowledge Economists Policy Brief , n. 1.
- Frenken K., Van Oort F. e Verburg T. (2007), Related variety, unrelated variety and regional economic growth, *Regional Studies*, 41 (5), 685-697.
- Fu S. (2007), Smart Café Cities: Testing human capital externalities in the Boston metropolitan area, *Journal of Urban Economics*, 61, 86–111

- Giannitsis T. (2009), *Technology and specialization: strategies, options, risks*, Knowledge Economists Policy Brief, n. 8.
- Glaeser E.L. (2005), Review of Richard Florida's *The Rise of the Creative Class*, *Regional Science and Urban Economics*, 35, 593–596
- Gleaser E., Kallal H.D., Schinkmann J.A., Shleifer A. (1992), Growth in cities, *Journal of Political Economy*, 100, 1126-1152.
- Glaeser E. L., Maré (2001), Cities and skills, *Journal of Labor Economics*, 19 (2), 316-342.
- Glaeser E. L., Resseger M.G. (2010), The complementarity between cities and skills, *Journal of Regional Science*, 50(1), 221-244.
- Granelli A. (2012), *Città intelligenti?: per una via italiana alle Smart Cities*, Roma, Sossella.
- Green F. (2013), *Skills and Skilled Work*, Oxford, Oxford University Press.
- Hall P. A., Soskice D. (2001), An Introduction to varieties of capitalism, in Hall P. A., Soskice D. (a cura di) *Varieties of Capitalism. The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, Oxford, Oxford University Press.
- Hodgson G.M. (2006), What are institutions?, *Journal of Economic Issues*, XL(1), March, 1-25.
- Hollands R.G. (2008), Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?, *City*, 12(3), 303-320.
- Hopner M. (2005), Epilogue to 'Explaining institutional complementarity', What have we learnt? Complementarity, coherence and institutional change, *Socio-Economic Review*, 3(2), 383–397.
- Iacobucci D. (2012), Developing and implementing a smart specialisation strategy at regional level: some open questions, c.MET Working papers, n.05.
- Iannone R. (2005), Governance: una questione di significati, *Rivista Trimestrale di Scienza dell'Amministrazione*, 2, 57-85.
- IBM Institute for Business Value (2010), *Smarter cities for smarter growth. How cities can optimize their systems for the talent-based economy*, <http://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/en/gbe03348usen/GBE03348USEN.pdf>, accesso effettuato il 3 giugno 2013.

- Intelligent Community Forum (2011), *Intelligent Communities - Platforms for Innovation*, <http://www.intelligentcommunity.org/clientuploads/PDFs/WP-Platforms-for-Innovation.pdf>, accesso effettuato il 17 giugno 2013.
- Istat (2010), *L'indagine sulle professioni - Anno 2007*, Collana Metodi e Norme n. 42, Roma, Istat.
- Kemp R. (2010), Eco-innovation: definition, measurement and open research issues, *Economia Politica*, 27(3), 397-420.
- Komninou, N. (2008). *Intelligent Cities and Globalisation of Innovation Networks*, Abingdon, Routledge.
- Leoncini R. e Sabbatini R. (1994) (a cura di), *Evoluzione, progresso tecnico e crescita economica*, Giappichelli, Torino.
- Lombardi P., Giordano S., Caragliu A., Del Bo C., Deakin M., Nijkamp P., Kourtit K., Farouh H. (2012), An advanced triple-helix network model for smart cities performance, in Ozge Y. (a cura di) *Green and Ecological Technologies for Urban Planning: Creating Smart Cities*, Hershey, Information Science Reference.
- Lucas, R. (1988) On the mechanics of economic development, *Journal of Monetary Economics*, n. 22, pp. 3-42.
- Lynn L.E., Heinrich C.J., Hill C.J. (2000), Studying governance and public management: challenges and prospects, *Journal of Public Administration Research and Theory*, 10(2), 233-262.
- Malerba F. (1996), Public Policy in Industrial Dynamics: An Evolutionary Perspective TSER-ISE Workshop, mimeo.
- Malerba F, Breschi S. (1997), Sectoral Innovation Systems in C. Edquist (a cura di), *Innovation Systems*, London, Elgar.
- Markusen A. (2006), Urban development and the politics of a creative class: evidence from a study of artists, *Environment and Planning*, 38(10), 1921-1940.
- Marlet, G., van Woerkens, C. (2007), The Dutch creative class and how it fosters urban employment growth, *Urban Studies*, 44, 2605-2626.

- McCann P., Ortega-Argilés R. (2011), *Smart Specialisation, Regional Growth and Applications to EU Cohesion Policy*, Document de treball de l'IEB 2011/14, Institut d'Economia de Barcelona
- McGranahan D., Wojan T. (2007), Recasting the creative class to examine growth processes in rural and urban counties, *Regional Studies*, 41, 197-216.
- Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens III, W.W. (1972), *The Limits to Growth*, New York, Universe Books.
- Meadows D.H. (1992), Smart development, not dumb growth, *Technology Review*, 95(6): 68-89.
- Metcalf S. (1994), Competition, Fisher's principle and increasing returns in the selection process, *Journal of Evolutionary Economics*, 4(4), 327-46.
- Metcalf S., Gagliardi D., De Liso N., Ramlogan R. (2012), *Innovation Systems and Innovation Ecologies: Innovation Policy and Restless Capitalism*, WP 3/2012, Openloc WP Series.
- Nelson R., Winter S. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge (MA), Belknap Press.
- Padula, G., Tinagli, I. (2005), *L'Italia nell'Era Creativa*, Report, Creativity Group Italia.
- Pike, A., Rodriguez-Pose A., Tomaney J. (2007), What kind of local and regional development and for whom?, *Regional Studies*, 41(9), 1253–1269.
- Pontikakis D., Chorafakis G., Kyriakou D. (2009) R&D Specialisation in the EU: From stylised observations to evidence-based policy, in Pontikakis D., Kyriakou D., van Bavel R. (a cura di), *The Question of R&D Specialisation: Perspectives and Policy Implications*, European Commission, Directorat General for Research, Brussels.
- Profumo F. (2012), Prefazione, in Granelli A., *Città intelligenti?: per una via italiana alle Smart Cities*, Roma, Sossella.
- Purcell K., Elias P., Atfield G., Behle H., Ellison R., Luchinskaya D., Snape J., Conaghan L., Tzanakou C. (2012), *Futuretrack Stage 4: Transitions into Employment, Further Study and Other Outcomes*, Manchester: HECSU. Summary report.

- Putnam R.D. (2000), *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*, New York, Simon and Schuster.
- Putnam R.D., Leonardi R., Nanetti R.Y. (1993), *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton NJ, Princeton University Press.
- Rodrigues-Pose A.A., Storper M. (2006), Better rules or stronger communities: on the social foundation of institutional change and its economic effects, *Economic Geography*, 82(1), 1-25.
- Sassen S. (1997), *Città globali: New York, Londra, Tokyo, Torino*, UTET.
- Schubert C. (2012), Is novelty always a good thing? Towards an evolutionary welfare economics, *Journal of Evolutionary Economics*, 22(3), 585-619.
- Shapiro J. M. (2006), Smart cities: quality of life, productivity, and the growth effects of human capital, *The Review of Economics and Statistics*, 88 (2), 324-335.
- Smith, D., Timberlake, M. (2002), Hierarchies of dominance among world cities: a network approach. in S. Sassen (a cura di) *Global Networks; Linked Cities*, New York, Routledge.
- Smith, K. (1997), Systems approaches to innovation: Some policy issues, TSER-ISE Workshop, mimeo.
- The Climate Group (2008), SMART 2020: Enabling the low carbon economy in the information age, http://www.smart2020.org/_assets/files/02_Smart2020Report.pdf, accesso effettuato il 25 gennaio 2013.
- The European House-Ambrosetti (2012), Smart Cities in Italia: un'opportunità nello spirito del Rinascimento per una nuova qualità della vita, [http://www02.abb.com/db/db0003/db002698.nsf/0/0ea1c1498ed742dec1257a700032fbc8/\\$file/report_abbambrosetti_completo.pdf](http://www02.abb.com/db/db0003/db002698.nsf/0/0ea1c1498ed742dec1257a700032fbc8/$file/report_abbambrosetti_completo.pdf), accesso effettuato il 14 luglio 2013.
- Tranos E., Gertner D. (2012), Smart networked cities?, *Innovation-The European Journal of Social Science Research*, 25 (2), 175-190.

Washburn D., Sindhu U. (2010), Helping CIOs Understand “Smart City” Initiatives, www-935.ibm.com/services/us/cio/pdf/forrester_help_cios_smart_city.pdf,
accesso effettuato il 4 luglio 2013.

Veblen T. (1899), *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study in the Evolution of Institutions*, New York, Macmillan.

HerAcademy predispone contributi originali su temi di interesse del Gruppo con la collaborazione del Centro di Ricerca Interuniversitario per i Servizi di Pubblica Utilità (CRISP).

Il lavoro pubblicato riflette esclusivamente le opinioni degli autori, senza impegnare la responsabilità del Gruppo Hera.



www.gruppohera.it/heracademy

*coordinamento generale progetto
e cura redazionale:*

Direzione Centrale Personale e Organizzazione
in collaborazione con il Comitato Scientifico di HerAcademy
heracademy@gruppohera.it

hanno contribuito

Direzione Centrale Relazioni Esterne