

POLITICHE PER LO SVILUPPO REGIONALE E VALORIZZAZIONE E TUTELA DEL
PATRIMONIO CULTURALE: L'ALTA TECNOLOGIA APPLICATA AI BENI
CULTURALI IN TOSCANA

Laura FOSSI¹

SOMMARIO

Si può dare per acquisito ormai che una delle leve dello sviluppo locale e regionale è costituita dalla valorizzazione del patrimonio culturale. In questo elaborato si passerà brevemente in rassegna la teoria economica alla base dei concetti di economia della cultura e della creatività, per poi descrivere un caso di politica pubblica diretta in tal senso. Si approfondirà in particolare l'analisi del contesto toscano che ha portato alla nascita di un distretto tecnologico regionale per i beni culturali che ha il fine di coniugare sviluppo, innovazione e tutela. Sarà evidenziato il protagonismo dell'area relativamente al filone di ricerca dell'alta tecnologia per i beni culturali e saranno identificati i principali attori e le loro interazioni. Infine sarà rilevata l'eventuale associazione spaziale tra imprese attive nel settore ed alcune variabili territoriali, allo scopo di tentare una prima rappresentazione delle peculiarità delle aree di maggiore diffusione per le imprese high-tech che si occupano di patrimonio culturale.

¹ IRPET, Istituto Regionale per la Programmazione Economica della Toscana, Via P. Dazzi, 1 – 50141 Firenze, e-mail: laurafossi@gmail.com

1 Introduzione

L'Italia è uno dei Paesi a più alta concentrazione di beni culturali e la Toscana si inserisce a pieno titolo in questa eccellenza. Nonostante il patrimonio culturale di cui queste aree dispongono sia invidiato da moltissime altre realtà, è spesso difficile valorizzarlo in termini economici e la sua tutela è anzi una voce di costo che, in tempi di tagli alla spesa pubblica, enti di vari livelli si trovano a ridimensionare.

Eppure, ha stabilito da tempo la letteratura, avvalendosi in primo luogo di molteplici studi empirici, non solo il patrimonio culturale è valorizzabile dal punto di vista economico ma addirittura può essere esso stesso un traino per lo sviluppo, valorizzando culturalmente l'economia (Sacco, Ferilli 2006; Lazzeretti, Capone, Cinti, 2010).

Il presente contributo, dopo aver brevemente descritto la teoria economica che sottende ai concetti di distretti culturali e creativi, imposterà un'analisi del contesto imprenditoriale ed istituzionale toscano legato al mondo dell'alta tecnologia applicata ai beni culturali, richiamando le difficoltà metodologiche dell'individuazione di questo universo. L'obiettivo è delineare le caratteristiche del settore in Toscana ed individuare le aree in cui questo è maggiormente presente, al fine di poterne evidenziare fattori di successo e criticità.

Dato conto dei vari tipi di risorse disponibili sul territorio, l'ultima parte tratterà delle politiche pubbliche attivate dalla Regione Toscana per sostenere questo particolare segmento innovativo e renderne sostenibile la crescita.

2 Economia della conoscenza, industrie culturali e creative

Le industrie culturali e creative in Europa sono considerate un qualificato volano di crescita e si inseriscono nel framework dell'economia della conoscenza maturato con la Strategia di Lisbona (European Commission, 2010). Considerando che si includono in questa definizione ambiti molto vasti di attività (quelle legate al settore artistico, alle produzioni cinematografiche e alla loro commercializzazione, al design, alla moda e all'architettura, al campo pubblicitario, ai new media e ai videogiochi...) e che le cifre variano a seconda di come si decide di confinare il settore, si stima che questa economia contribuisca tra il 10 ed il 15 % al PIL nazionale (Tagliacarne, 2009; Santagata, 2009).

La definizione dei confini settoriali non è unanime poiché i concetti di cultura, creatività, innovazione e conoscenza sono ambivalenti e talvolta sovrapposti. Se “cultura” e “conoscenza” hanno solitamente un'accezione statica, relativa all'insieme di nozioni e strumenti già esistenti, è con “creatività” e “innovazione” che si descrive il momento dinamico con cui si introducono invenzioni e nuove applicazioni di quegli strumenti. Con

“cultura” ed “economia della cultura” ci si riferisce poi tanto al capitale immateriale legato all'economia della conoscenza, quanto al patrimonio culturale considerato come risorsa materiale.

Se “cultura” è sia il capitale umano e la sua creatività che la dotazione identitaria, simbolica e storico-artistica di un territorio, si può intuire per quale motivo le definizioni di economia della cultura siano così divergenti e perché quasi tutti i sistemi locali, le città e le regioni che intendono ottenere vantaggi competitivi per lo sviluppo ritengano proficuo cimentarsi in questa sfida, che lascia spazio a tutte le più diverse dotazioni e peculiarità.

In questo contesto sono sorti numerosi studi (senza pretesa di esaustività si ricordano Alberti, Giusti, 2009; Corò, Della Torre, 2008; Lazzeretti, 2004; Lazzeretti *et al* 2010; Sacco, Pedrini, 2003; Sacco, Ferilli, 2006; Santagata, 2009; Tinagli, Florida, 2005) che, all'interno del macrotema delle nuove politiche industriali e di sviluppo urbano, si sono occupati di definire e studiare:

- le industrie culturali, ovvero quelle imprese afferenti alla filiera dei beni e dei servizi artistici e culturali;
- le industrie creative, ovvero quelle in cui nella produzione sono centrali creatività e talento individuali e che si basano su un sistema di proprietà intellettuale;
- le città creative, ovvero quelle che secondo Florida (2002) riescono, grazie ad una dotazione di talento, tecnologia e tolleranza, a creare le condizioni per la creatività e raggiungono il successo per mezzo di questa;
- i cluster culturali/creativi, quei raggruppamenti di imprese culturali/creative che si localizzano in una stessa area per poter godere di economie di agglomerazione;
- i distretti culturali, quei sistemi in cui non solo le imprese del settore ma anche le istituzioni pubbliche ed altri stakeholder cooperano intenzionalmente per ottenere vantaggi competitivi.

3 Creatività, sistemi locali dell'innovazione e distretti tecnologici

Creatività, innovazione ed economia della conoscenza sono dunque elementi centrali nella competizione sulla via alta per lo sviluppo e occorre pertanto creare le condizioni affinché queste possano affermarsi.

Gli studi di Schumpeter che indicano le grandi città come i luoghi adatti per l'innovazione grazie alla presenza di economie di agglomerazione, sono ripresi da molti autori che, riflettendo su distretti industriali, specializzazione flessibile e milieux innovativi, aggiungono elementi fondamentali alla teoria.

I sistemi locali dell'innovazione sono prevalentemente costituiti da piccole e medie imprese e che difficilmente si basano su pochi grandi attori, come può accadere invece nei settori

dell'industria tradizionale. Questo accade perché dal momento che la traiettoria dello sviluppo tecnologico non è definita e nella competizione hanno un ruolo di primo piano gli avanzamenti scientifici e la generazione di nuove conoscenze, c'è bisogno di collaborazioni flessibili con unità specializzate che controllano diversi piccoli settori cruciali per la conoscenza (Crouch *et al* 2004). La nuova produzione tecnologica è un prodotto collettivo ed è per questo che è facile che emerga un network di piccole imprese.

Tra questi sistemi e i tradizionali distretti industriali ci sono varie analogie, a partire dal ruolo delle economie esterne. Così come sottolinea la letteratura sui milieux innovativi, un ruolo particolare è giocato dalle risorse intangibili, risorse che per essere fruite necessitano di prossimità degli attori. Si tratta di conoscenza tacita, di possibilità di partecipare a reti innovative, di presenza di una comunità professionale che incontrandosi genera innovazione anche attraverso interazioni non formali. A differenza che per i tradizionali distretti, le relazioni industriali e i legami comunitari sembrano essere meno importanti in questi contesti, non tanto perché le relazioni di reciprocità siano meno importanti, ma perché l'ambito delle reti è più ampio e meno basato sul territorio. Un ruolo chiave è giocato piuttosto dalla presenza di scuole tecniche, università e istituzioni di ricerca che si collegano alle strutture di ricerca e sviluppo delle imprese più grandi. Al posto dell'atmosfera industriale si configura un luogo in cui ad essere condiviso è il sapere tecnologico e la consapevolezza di far parte di una rete di ricerca di eccellenza. Sono naturalmente importanti politiche locali o regionali che facilitino la comunicazione tra queste istituzioni e le imprese, allo stesso tempo anche scelte nazionali relative, ad esempio, alla localizzazione di grandi centri di ricerca può cambiare la dotazione del contesto. Inoltre le reti produttive, soprattutto in ambito innovativo, non sono mai sistemi autarchici per cui, anche se la presenza di partner locali in ambito produttivo e di ricerca è cruciale, anche la possibilità di interagire su reti lunghe gioca un ruolo importante (Trigilia, Ramella, 2008 e 2010).

A partire da un cluster di imprese attive nel settore high-tech, agglomeratesi in virtù di alcune economie esterne, si possono mettere in campo delle politiche che permettano la formazione di veri e propri distretti high-tech, intervenendo sia con scelte nazionali che con interventi locali, quali quelli tesi ad irrobustire la dotazione di servizi e di capitale culturale e quelli volti a potenziare le infrastrutture materiali e immateriali tali da rendere il luogo attraente, sotto il profilo della vivibilità, per la forza lavoro qualificata.

Emerge sotto questo profilo una forte dissomiglianza rispetto ai distretti industriali tradizionali, che includono una dose maggiore di path dependence, mentre ci si avvicina invece al processo di formazione dei distretti creativi e a quei distretti culturali legati alla scelta istituzionale di valorizzazione urbana della cultura (come i cultural district anglosassoni). Tra questi due poli si collocano quei distretti high-tech che si richiamano maggiormente all'aspetto più materiale della cultura, a quella ricchezza di patrimonio culturale che è localizzato e non riproducibile in altri territori. Anche se lo sviluppo

economico che solitamente si pensa di attivare mediante il patrimonio culturale fa riferimento a politiche di valorizzazione turistica tradizionali, oggi, grazie ai progressi scientifici, si è aperta la strada ad uno sviluppo innovativo che può far perno sul settore dell'alta tecnologia applicata ai beni culturali (da ora in poi HTCH, High Technologies applied to Cultural Heritage).

4 Limitazione dell'ambito di studio e metodologia

Come spiegato precedentemente, il settore delle industrie culturali e creative è molto ampio e permette alle regioni di competere su questo piano cimentandosi in produzioni molto differenziate, che vanno dall'industria dei videogiochi all'editoria. A seconda dello specifico filone, l'attività innovativa poggerà su basi diverse, assecondando eventuali dotazioni e capacità endogene e rendendole leve del proprio vantaggio competitivo, talvolta, come nel caso della dotazione di patrimonio culturale, difficilmente riproducibili in altri contesti.

La peculiarità del sistema toscano, così come avvertita da stakeholder pubblici e privati, pare essere quella di aver avviato un'esperienza significativa nel settore dell'alta tecnologia applicata ai beni culturali. Per questo motivo nel presente contributo, in cui si descrivono le politiche ed il contesto toscano, si restringerà a questo filone l'ambito di studio.

Sono state elaborate molteplici soluzioni atte classificare le attività culturali e creative facendo riferimento alla codifica Ateco/Nace (Tagliacarne, 2007 che passa in rassegna vari altri rapporti; Lazzeretti, Boix, Capone, 2008) la quale permette, dal punto di vista statistico, di elaborare dati a partire dall'universo delle imprese e di poter utilizzare una metodologia che facilmente permette di effettuare confronti territoriali. Si deve però notare che il campo d'indagine di questa ricerca, essendo costituito dalle sole attività tecnologiche legate ai beni culturali, è molto più ristretto di quello relativo alla totalità delle industrie creative e culturali, essendo possibile ricomprendervi solamente le attività legate:

- alla diagnostica e alla conservazione dei beni culturali (da ora in avanti BBCC) con strumenti e tecniche high-tech (archeometria, fotogrammetria, geomatica, optoelettronica, microfotogrammetria, diffrattometria, riflettografia, sensoristica per monitoraggio temperatura e umidità, sensoristica per diagnostica, analisi chimico-fisica degli agenti inquinanti, tecnologie di pulizia delle opere tramite biotecnologie, materiali nanocompositi e laser, chimica per la conservazione, sensori per diagnostica con uso aereo, mobile e per analisi in situ, indagini sismiche, ultrasoniche, a infrarosso termico, radiografia a raggi x, tomografia a microonde, tomografia elettrica, sensori per immagini multispettrali, georadar, magnetometria, geoelettrica, laser scanner per analisi superfici e geologiche, ortofoto, gps...);

- agli allestimenti e ai servizi museali tramite nuove tecnologie (illuminotecnica, realtà virtuale, composizioni multimediali, itinerari virtuali e ricerca dell'esperienzialità, riproduzioni e modellismo, gestione bigliettazione automatica...);
- alla divulgazione e valorizzazione dei beni culturali tramite strumenti di comunicazione informatica e multimediale (scansione 3D, digitalizzazione tridimensionale e visualizzazione interattiva, realtà virtuale, web gis 3d, riconoscimento automatico immagini, sistemi per archivistica digitale, per navigazione intelligente e semantica in database, software per il trattamento automatico di testi in lingue antiche e manoscritti, sistemi di catalogazione opere...).

Cercare una corrispondenza a queste attività all'interno delle categorie Ateco è un'operazione che non dà risultati: tramite l'Ateco si possono individuare settori a più alto contenuto tecnologico (Lazzeroni, 2004), senza però poter isolare le imprese che svolgono attività legate ai beni culturali, oppure si possono estrarre le imprese dei settori legati al mondo della cultura o della creatività (come in Tagliacarne 2007 e in Lazzeretti 2008) senza però avere la possibilità di distinguere se si parla di creatività in senso lato o di beni culturali e soprattutto se le aziende individuate utilizzano high-tech.

Il problema che si pone con queste constatazioni è di non poco conto. Significa che invece di disporre di una base di analisi formata dalla totalità delle imprese attive nel settore, da ottenersi tramite l'estrazione dalle banche dati ufficiali delle imprese contraddistinte da una determinata codifica, si dovrà costruire un campione a partire dalla selezione puntuale di tutte le imprese rispondenti ai criteri di ricerca. L'individuazione del campione non parte dunque dall'osservazione del settore nel suo complesso ma dall'indagine, anche qualitativa, sulle caratteristiche di ogni singola impresa.

Si è scelto di procedere ad una mappatura delle aziende HTCH a partire dalla cernita manuale di elenchi di imprese già censite sotto il profilo dell'innovazione o della gravitazione intorno al mondo dei beni culturali. Attraverso le indicazioni contenute negli elenchi stessi o attraverso la verifica diretta sui siti web delle imprese, si sono ottenute informazioni puntuali sulle attività svolte. Tra gli elenchi considerati a tal fine, rientrano quelli di chi ha gravitato o gravita ancora intorno agli incubatori di impresa presenti in regione o descritti sui siti di ateneo come spin-off universitari, quello dell'Osservatorio sulle Imprese High Tech della Toscana, curato dal laboratorio MAIN della Scuola Superiore Sant'Anna e da Unioncamere Toscana o da elenchi privati. Alle aziende così individuate si sono aggiunti gli attori coinvolti nei progetti relativi all'alta tecnologia per i beni culturali finanziati dalla Regione Toscana con il docup 2000-2006 e i soggetti partecipanti a Toscana Restauro e facenti utilizzo di strumenti diagnostici e di restauro avanzati; si sono poi vagliati i cataloghi degli espositori/relatori delle ultime edizioni dei principali saloni/convegni italiani per i beni culturali. Rispetto agli studi effettuati a partire dall'estrazione di imprese da banche dati per categorie Ateco, le analisi di seguito presentate hanno senz'altro il limite di basarsi su una parte delle imprese attive in

questo ambito - quelle più visibili - e non sull'intera popolazione. Il campione d'analisi ottenuto con questo metodo (140 imprese) tuttavia pare abbastanza congruo alla finalità dell'indagine, che verte ad individuare e descrivere gli attori imprenditoriali che potrebbero essere coinvolti in una politica regionale volta a creare un distretto HTCH, che necessita di attori attenti alle occasioni di incontro e partnership.

Così come avvenuto per le imprese, la compilazione di una banca dati ad estrazione ragionata e manuale è stata ripetuta per gli altri stakeholder (università, centri di ricerca, istituzioni locali) attivi nel settore e per confrontare i progetti di ricerca comunitari avviati e promossi dai diversi paesi europei e dalle diverse regioni italiane².

5 Principali risultati dell'analisi sul contesto regionale toscano

Attraverso la consultazione della banca dati CORDIS relativa ai progetti di ricerca finanziati direttamente dall'UE è stato possibile individuare, entro questo ambito, quali sono i Paesi e le province italiane più attive nel coordinamento di partnership di ricerca e innovazione nel settore HTCH. I Paesi più attivi sono risultati l'Italia ed il Regno Unito, seguiti a qualche distanza dagli altri due grandi Paesi europei Germania e Francia, quest'ultima con circa la metà dei progetti coordinati dall'Italia; in questi quattro Paesi sono localizzati oltre la metà dei coordinatori dei progetti in HTCH di tutta l'UE. La distribuzione dei progetti HTCH per Paese acquista senz'altro maggior significato se accostata alla distribuzione della totalità dei progetti registrati nella banca dati del Cordis, nella quale invece che al primo, l'Italia si attesta al quarto posto, dopo Regno Unito, Germania e Francia, con la metà dei progetti rispetto al primo Paese in classifica, che tradotto in valori significa che circa il 10% dei progetti di cui è capofila una organizzazione italiana è relativo all'ambito HTCH mentre per quanto riguarda il Regno Unito tale valore scende a circa il 4%.

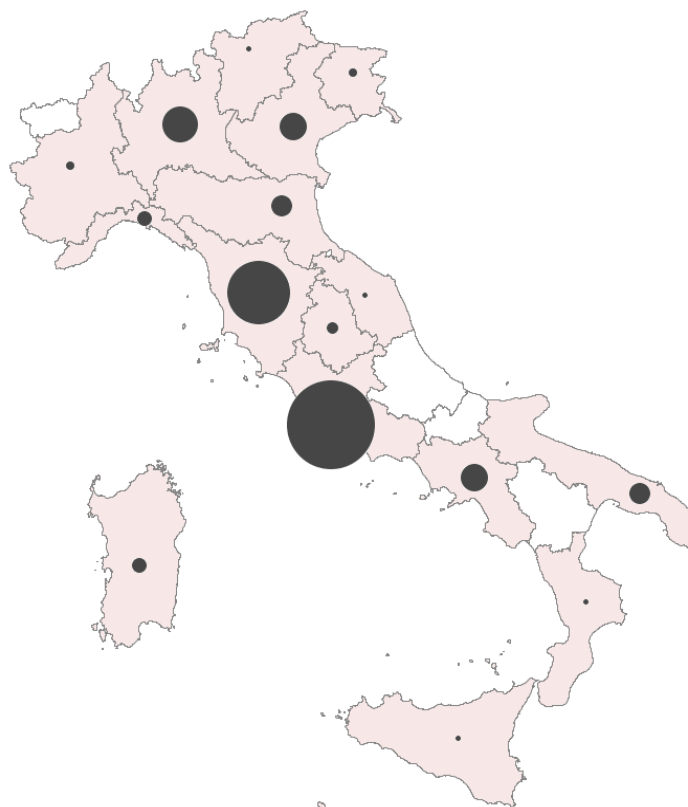
Sul versante nazionale, circa un quarto dei 106 progetti individuati è coordinato da un soggetto sito nella provincia di Roma; seguono a notevole distanza Firenze, Milano, Napoli, Pisa e Bari e rimane infine un 40 % di progetti il cui coordinatore ha sede in altre 23 province. Osservando il fenomeno secondo una griglia regionale (figura 1), si nota che è solo la netta prevalenza di Roma che conduce il Lazio ad essere la regione più dinamica. La Toscana in particolare si avvicina notevolmente a tale dinamismo poiché oltre ai 9 progetti coordinati dalla provincia di Firenze, ne registra 6 coordinati a Pisa, 3 a Prato, uno ad Arezzo ed un altro a Siena, mostrando che nel settore c'è attività in tutta la regione. Realtà regionali significative appaiono inoltre la Lombardia (Milano e Pavia), il Veneto (anche questa regione presenta una

² Le banche dati qui descritte sono consultabili in Fossi (2012). Naturalmente, data la multidisciplinarietà dell'HTCH, confini univoci e definiti per stabilire cosa si riferisca direttamente al settore e cosa no non esistono e dunque tali elenchi potrebbe essere concepiti in modo un po' diverso da altri ricercatori. Tuttavia si ritiene che nonostante ciò l'ordine di grandezza qui restituito possa essere condiviso anche da analisi effettuate con altri criteri.

forte distribuzione intra-regionale della localizzazione dei coordinatori: 3 a Padova, 2 a Venezia, uno a Treviso, uno a Verona e uno a Vicenza) e la Campania.

Si è fin qui cercato solo di dare un'idea di quelli che sono in Europa i principali attori statali e regionali di questo settore: le informazioni che scaturiscono da questi dati devono essere considerate soltanto una traccia, essendo carente l'analisi di informazioni circa il finanziamento accordato, circa il numero di partner coinvolti, circa la partecipazione a progetti in qualità di partner anziché in qualità di coordinatore. Utilizzando la banca dati Cordis si escludono inoltre dall'analisi tutti quei progetti di ricerca e innovazione che trovano altre forme di finanziamento e che potrebbero avere una distribuzione geografica diversa.

Figura 1 - Regioni italiane per numero di progetti HTCH coordinati



Fonte: elaborazione propria su dati Cordis (simbolo proporzionale al numero di progetti HTCH estratti manualmente per regione di localizzazione del coordinatore)

Descritta, pur con tutti i limiti esposti, la significatività della Toscana dal punto di vista della ricerca internazionale, si può adesso osservare la fitta rete di attori atti a portare un contributo al settore dei beni culturali in termini di ricerca e innovazione tecnologica o in termini di regolazione/promozione dei rapporti con i soggetti privati. Si sono ricercati gli istituti di ricerca, i centri ed i dipartimenti universitari e le altre istituzioni pubbliche (locali, private o consortili o afferenti al Ministero per i Beni e le Attività Culturali) che avessero già esercitato attività in tal senso o che compissero ricerca utile al settore. Si annoverano tra questi 25

dipartimenti universitari, 26 centri di ricerca universitari, 9 istituti del CNR collocati a Pisa, Firenze e Sesto Fiorentino, 2 laboratori di ricerca pubblici-privati, una ventina di istituzioni, la metà delle quali afferenti al settore della tutela, in quanto istituzioni collegate al MIBAC (Soprintendenze, Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze e Opificio delle Pietre Dure sito anch'esso a Firenze) e l'altra metà costituita da enti che hanno esercitato un partenariato per attività HTCH all'interno dei progetti finanziati dal DOCUP RT 2000-2006. Abbastanza fedele alla realtà descritta dalla ricca presenza dei centri di ricerca specializzati, anche la realtà territoriale dell'offerta formativa utile allo sviluppo del settore: 7 corsi di laurea di primo livello e 6 di secondo, 10 master, 16 corsi di dottorato di ricerca, 6 corsi di perfezionamento e 6 scuole di specializzazione. La localizzazione di questi attori è centrata principalmente su Firenze e Pisa e, in seconda istanza, su Siena e Lucca.

Anche ad analizzare le 140 imprese individuate emerge che la loro distribuzione territoriale non è omogenea. Prima di approfondire le relazioni spaziali, tuttavia, è opportuno descrivere le caratteristiche economiche di queste imprese.

Innanzitutto si osservi che non tutte le imprese del campione si occupano esclusivamente di beni culturali: soprattutto le imprese del manifatturiero, e soprattutto le più grandi realtà, si occupano spesso di beni culturali solo per una piccola parte del proprio fatturato. Alcune imprese del campione inoltre sono specializzate in più di un'attività HTCH (le imprese più piccole invece è più frequente che siano specializzate in un unico ambito), tuttavia, per definire a grandi linee le caratteristiche di questo campione, si è individuata per ogni azienda l'attività prevalente. La maggior parte delle imprese del campione è attivo nel settore “restauro, conservazione del patrimonio culturale e protezione del territorio” (64%); circa un quarto (23%) nel settore dell'informatica e della multimedialità, mentre il restante 13% delle aziende si occupa di allestimenti, illuminotecnica e servizi museali.

Procedendo ad una suddivisione ulteriore delle specializzazioni e registrando lo svolgimento di molteplici attività da parte di una stessa impresa è emerso che la principale categoria di intervento delle 140 imprese individuate è quella di “restauro, conservazione e diagnostica”. (57 imprese) e che sono un numero consistente (31) anche quelle attive nella produzione di audiovisivi, grafica digitale e vari tipi di promozione via web; discreta la presenza di società attive nel settore “hard” della diagnostica (20 aziende), ovvero quello in cui si lavora allo sviluppo della strumentazione necessaria alle attività di analisi e restauro. Di rilevanza anche le attività legate all'analisi del territorio (soprattutto archeomatica) e alla modellazione 3d (17 e 19 aziende). Dodici imprese provvedono ad allestimenti e illuminotecnica, 12 sviluppano software biblioteconomici o svolgono attività legate alla digitalizzazione di archivi, 6 offrono servizi museali e 4 sviluppano software nell'ambito dei BBCC.

Le imprese individuate mostrano una forte eterogeneità relativamente a molteplici variabili quali l'età (il 40% è stato costituito a partire dal 2000, un altro terzo circa risale agli anni Novanta, il 16% risale agli anni Ottanta ed un altro 8% al periodo precedente), la forma

societaria (anche se prevalgono le SRL), la dimensione in termini di addetti e di fatturato (tendenzialmente più piccole le imprese attive nel settore del restauro e più grandi quelle dedite ad allestimenti e servizi museali, mentre in fascia centrale si collocano quelle attive nel settore dell'informatica e della multimedialità).

In termini localizzativi, su 140 imprese si contano 223 sedi attive. In Toscana tra sedi principali e altre unità locali se ne contano 193, fuori regione si trovano le altre 30. Sono circa un terzo le aziende che hanno più insediamenti. Le localizzazioni secondarie sono prevalentemente sedi operative, una parte inferiore ma comunque consistente è invece costituita da uffici. Quelle fuori regione, oltre alle unità locali di grandi aziende che producono in molteplici luoghi, si trovano soprattutto uffici, che hanno il compito di attrarre commesse ed interfacciarsi con territori anche lontani per ampliare il bacino della domanda.

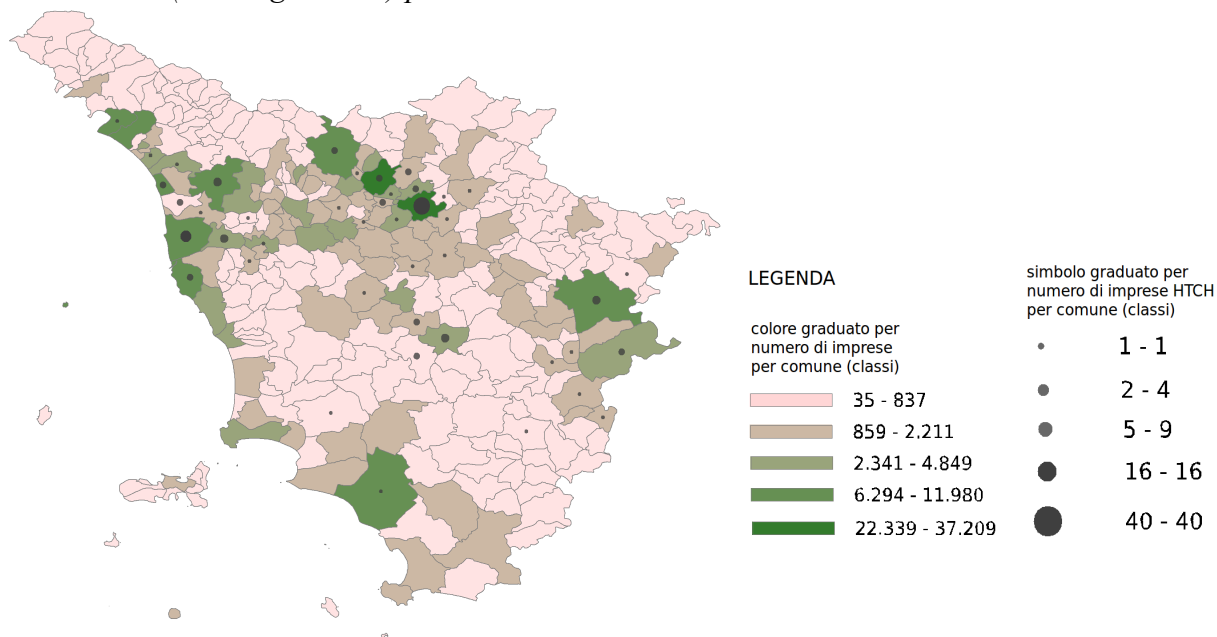
L'analisi della localizzazione degli insediamenti è particolarmente interessante, soprattutto se si considera la possibilità di confrontare la concentrazione spaziale delle imprese con quella degli altri attori e delle variabili che possono concorrere a sostenere o a spiegare il settore HTCH.

Per dar conto della concentrazione territoriale si è costretti a fare riferimento al numero di imprese *tout court* anziché a conteggiare anche la dimensione di queste in termini di addetti. Il motivo principale di questa scelta è legato alla mancanza di dati circa l'effettivo numero di addetti all'HTCH, dal momento che nel nostro campione esistono alcune imprese, soprattutto tra le più grandi, che svolgono attività HTCH accanto ad altre specializzazioni settoriali.

Le imprese HTCH, come indica anche la figura 2, si mostrano estremamente concentrate: il campione individuato è interamente localizzato nel solo 15% dei comuni toscani e per il 60% si concentra in soli 6 comuni (in ordine decrescente: Firenze, Pisa, Arezzo, Lucca, Siena, Cascina). La carta indica che, sebbene con alcune eccezioni, le imprese HTCH si trovano dove si trova la maggior parte delle imprese, concentrate soprattutto tra Firenze e Pisa, ma presenti comunque anche negli altri capoluoghi provinciali. La figura 3 aiuta a visualizzare la distribuzione di unità locali HTCH per comune ed in ambito di sistema locale: riferendosi al comune di localizzazione, indica la concentrazione geografica delle imprese e delle unità locali segnalando con simboli crescenti il numero delle sedi situate nel comune. Si notano immediatamente i nuclei principali in cui è maggiore il numero di imprese: la città di Firenze con 57 unità locali e le altre collocate nella sua prima cintura e nell'area nord-ovest; Pisa, con 24 unità locali e le altre situate in tutti i comuni limitrofi; inoltre si nota la presenza di aziende anche a Lucca, Siena e Arezzo. Le imprese sono inoltre quasi totalmente assenti nei territori della provincia di Massa Carrara e di Grosseto, mentre sono lievemente interessati dal fenomeno i comuni dell'area metropolitana fiorentina che si estendono a valle nelle province di Prato e Pistoia (probabilmente come appendici del cluster fiorentino) ed i comuni di Livorno e Collesalveti (probabili appendici del cluster pisano).

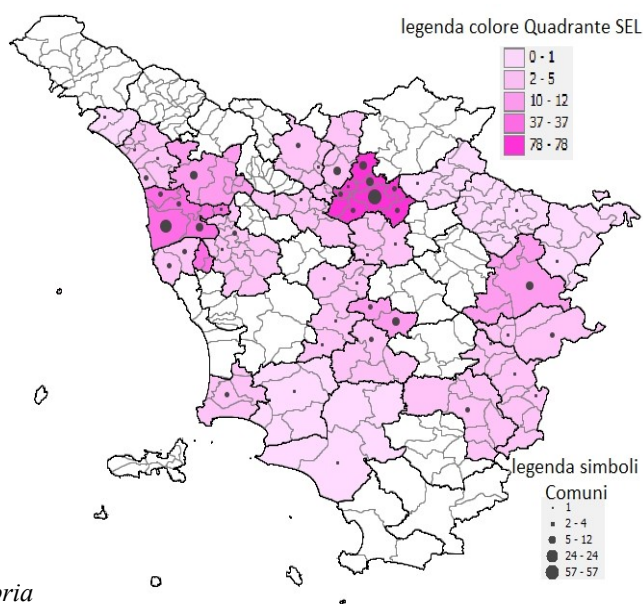
L'analisi per Sistema Economico Locale (legenda colorata in fig. 3) restituisce un quadro analogo: fortissima importanza di Firenze e dei comuni del quadrante centrale dell'area fiorentina, seguiti dall'area pisana e dai SEL centrati su Siena, Arezzo e Lucca, anche se il confronto con la distribuzione nei comuni indica che nell'area lucchese ed in quella aretina tutte le unità locali sono concentrate nel capoluogo mentre in provincia di Siena le imprese HTCH sono più disperse e interessano più di un quadrante SEL.

Figura 2 - Numero di imprese HTCH (simbolo graduato) e numero totale di imprese al 31/12/2008 (colore graduato) per comune.



Fonte: elaborazione propria su dati del campione e Asia 2008

Figura 3 - Numero sedi principali e unità locali di imprese HTCH per Comune (simbolo graduato) e per Quadrante di SEL (colore graduato)



Fonte: elaborazione propria

Altra informazione rilevante si ottiene osservando la dislocazione delle imprese per macrocategoria di attività. Il settore “restauro, conservazione del patrimonio culturale e protezione del territorio” è quasi ovunque il più diffuso, tuttavia di imprese HTCH che si dedicano a “ict e digital-mediale” ve ne è una quota percentuale elevata a Pisa (che rispetto agli altri comuni primeggia anche in valore assoluto per numero di imprese attive nel settore), a Lucca e a Siena. Le aziende di “architettura, design, allestimenti, servizi museali” sono molto presenti a Lucca, in rapporto con le altre imprese HTCH del territorio, anche se in valore assoluto sono maggiormente dislocate nel quadrante centrale dell'area fiorentina. Si può concludere quindi che sono soprattutto le aree urbane ad ospitare la maggior parte delle imprese, in primis Firenze e Pisa, e i diversi poli tendono inoltre ad avere specializzazioni produttive diverse.

Calcolando infine l'indice di Gini per confrontare la concentrazione del settore HTCH rispetto a quella di altre categorie di imprese, emerge che questo gode di una forte concentrazione, molto simile (o addirittura più intensa, se riteniamo sufficientemente esaustivo il nostro campione) a quella che si riscontra per le imprese high-tech identificate utilizzando la classificazione Ateco messa a punto da Lazzeroni (2004) e per quelle dei beni e dell'industria culturale identificate con la classificazione Ateco dell'Istituto Tagliacarne (2007), che già si dimostrano più concentrate rispetto al totale delle imprese. Operazioni di analisi bivariata relative alla misurazione dell'associazione tra la diffusione delle imprese HTCH e alcuni elementi che possono rappresentare una risorsa peculiare per il settore, indicano che esiste una correlazione forte tra urbanizzazione³ e presenza di imprese specializzate e che l'associazione è più debole se calcolata con indicatori della dotazione culturale⁴ e nulla se riferita alla spesa delle amministrazioni comunali⁵.

Con l'ausilio dell'analisi spaziale possiamo verificare anche a livello geografico se esiste una associazione tra variabili. Si fa riferimento alla Standard Deviational Ellipse e alle tecniche di clustering spaziale (Levine, 2007). La prima, l'Ellisse della Deviazione Standard (SDE), è una misura centrografica che definisce sia la dispersione della distribuzione che il suo orientamento. Così in figura 4, non solo si può osservare la distribuzione puntuale delle imprese HTCH, ma l'ellisse più grande restituisce anche quanto i punti in questione sono dispersi e in quale direzione si muove questa dispersione. La tecnica di clustering spaziale qui utilizzata per evidenziare i punti caldi è la K-means Clustering, che suddivide gli eventi (cioè i punti, in questo caso le imprese) in base ad un numero prestabilito (K). Con questo metodo

³Densità di popolazione (dati ISTAT 2008) - densità di imprese (dati ASIA 2008) - densità di imprese high tech (classificazione Ateco Lazzeroni (2004) e dati ASIA 2008) - densità di imprese industria culturale e beni culturali (classificazione Ateco Tagliacarne (2007) e dati ASIA 2008)

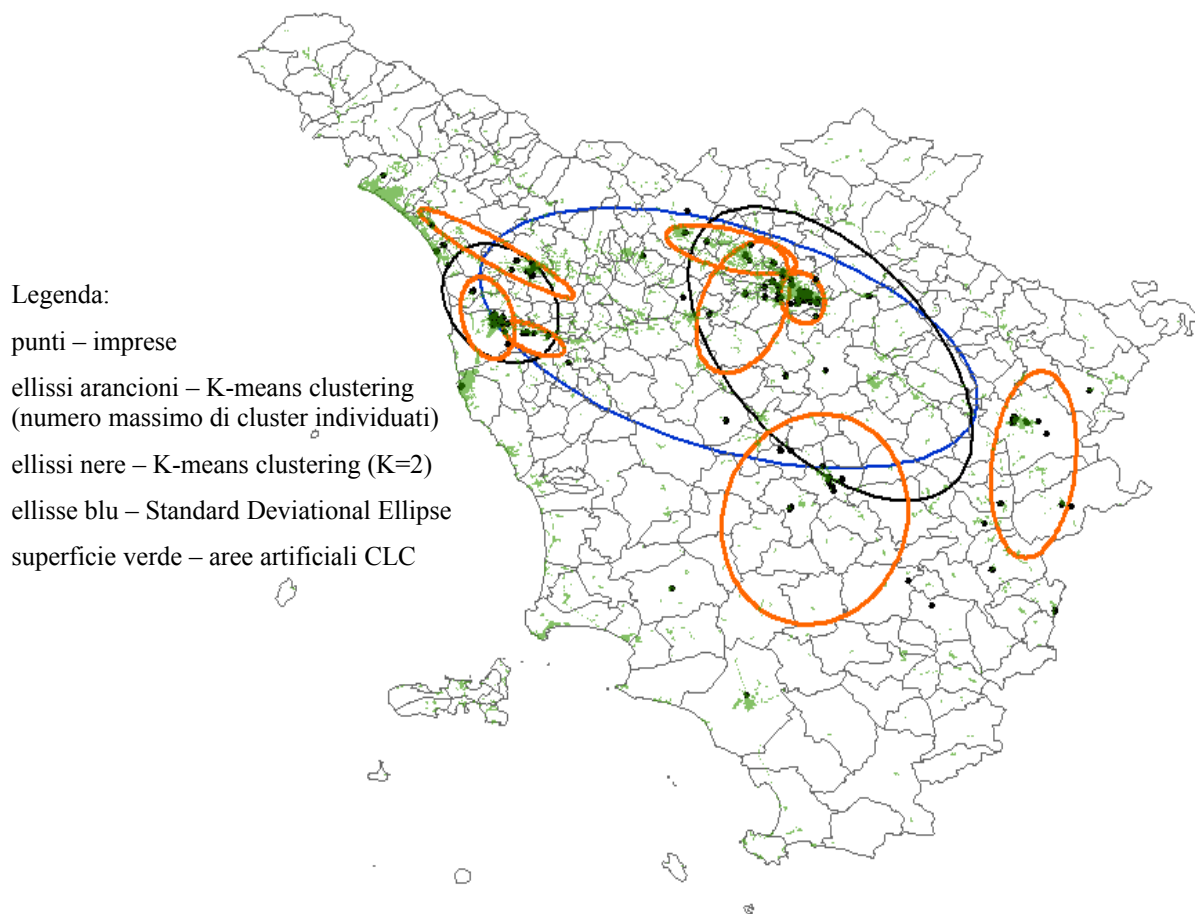
⁴Dati della Regione Toscana su densità vincoli architettonici - densità vincoli archeologici - densità musei di arte e archeologia - densità musei statali densità luoghi della fede e dati Touring Club Italiano su grado di turisticità.

⁵Dati tratti dai consuntivi regionali per i comuni del 2008 - certificato al conto di bilancio – impegni.

si possono individuare le aree in cui le imprese HTCH sono particolarmente dense, nonostante la visualizzazione dei punti mascheri in parte il fenomeno a causa di sovrapposizioni⁶.

La figura 4 consente quindi, oltre a vedere l'esatta localizzazione delle imprese e la loro collocazione rispetto alle aree in cui le superfici artificiali sono preponderanti rispetto agli altri possibili usi del suolo, anche l'interpretazione immediata della distribuzione degli eventi grazie alle misure calcolate: l'ellissi della deviazione standard, abbastanza stretta, suggerisce una concentrazione piuttosto consistente di imprese HTCH nella Toscana del centro-nord, deviata parzialmente dalle imprese situate a Siena e ad Arezzo. Suddividendo l'insieme in cluster, se ne possono individuare 2 principali (quello tra Pisa e Lucca e quello che interessa l'area fiorentina e le zone limitrofe, estendendosi da Pistoia fino alla Toscana Sud-orientale) e se scegliamo invece di aumentare il dettaglio se ne individuano 8, che si possono raggruppare ulteriormente in 4 aree ben distinguibili visivamente.

Figura 4 - Localizzazione geografica delle imprese HTCH e cluster di imprese

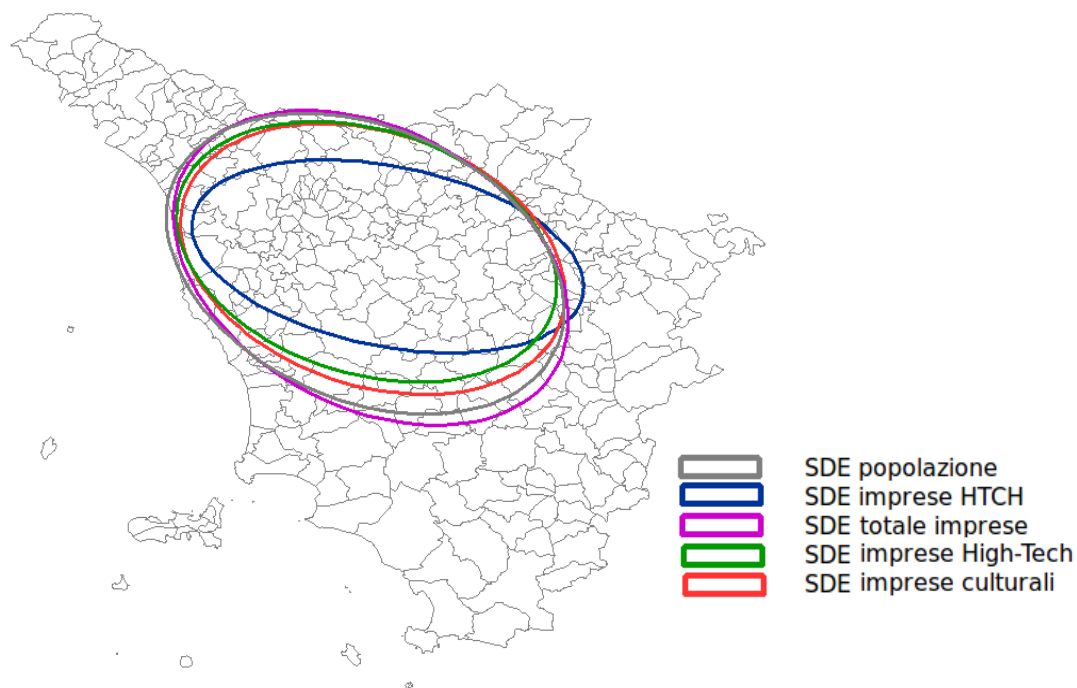


Fonte: propria elaborazione (dati EEA per CLC2000)

⁶Nonostante in questo caso si sia preferito usare la k-means per la sua immediatezza, la tecnica di clustering spaziale più frequentemente utilizzata è la Nearest Neighbor Hierarchical Spatial Clustering, una routine che raggruppa insieme i punti sulla base della prossimità spaziale. Si identificano così dei cluster di primo ordine che rappresentano dei gruppi di punti (un numero minimo definito dal ricercatore) che sono più vicini di una distanza soglia (anch'essa definita dal ricercatore). Sulla base della posizione di questi cluster è poi eseguito un raggruppamento di second'ordine e così via.

Nelle mappe che seguono si è fatto uso delle SDE per approfondire e verificare le relazioni tra le variabili fin qui osservate⁷. La prima figura riassume graficamente quanto è emerso dal rapporto di concentrazione di Gini e dalle correlazioni, aggiungendo un riferimento geografico: è immediato notare infatti che la concentrazione delle imprese HTCH è maggiore di quella delle altre variabili ma che per tutte l'area di maggiore presenza è quella della Toscana del centro-nord, seppure con una maggiore dispersione per gli altri tipi di imprese anche verso sud. Il valore descrittivo di questa misura si nota soprattutto osservando la figura 6 che mette in relazione la SDE delle imprese HTCH con quella delle variabili di dotazione culturale: si apprende immediatamente che queste ultime sono molto più disperse (e diffuse molto anche nel sud della Toscana, soprattutto in area sud-est) e che alcune di queste (vincoli architettonici e grado di turisticità) insistono su un territorio molto diverso da quello in cui sono maggiormente localizzate le imprese HTCH.

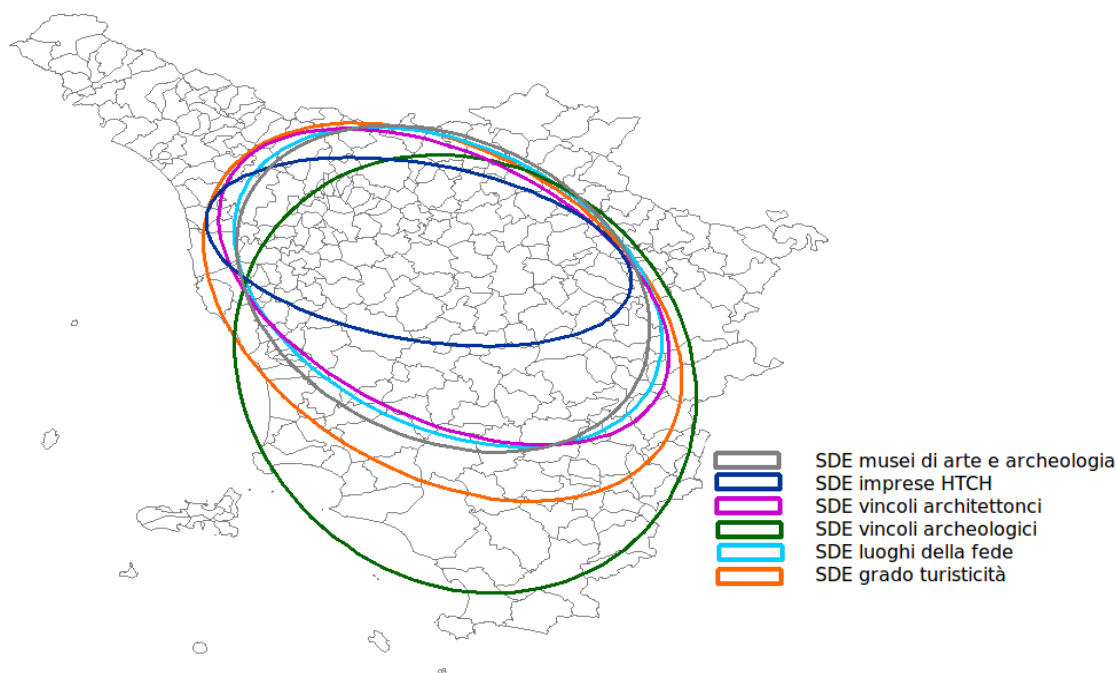
Figura 5 - Ellisse della deviazione standard per la localizzazione delle imprese HTCH e per le variabili di "urbanizzazione"



Fonte: elaborazione propria su dati Istat e Asia 2008

⁷Mentre per le imprese HTCH in fig. 4 la SDE è stata calcolata facendo riferimento all'esatta localizzazione delle imprese, non disponendo di dati puntuali per tutte le altre variabili ma piuttosto di dati riferibili a Comuni, le misurazioni effettuate in questa sezione si riferiscono ai centroidi dei Comuni e alla diversa intensità che le variabili registrano tra questi. L'individuazione delle ellissi pertanto non sarà accurata come sarebbe se al posto dei centroidi pesati utilizzassimo la vera distribuzione degli eventi ma il confronto tra l'ellisse delle imprese HTCH in fig 4 calcolata sui punti e quella in fig. 5 calcolata sui centroidi mostra che la differenza è poco significativa.

Figura 6 - Ellisse della deviazione standard per la localizzazione delle imprese HTCH e per le variabili di “dotazione culturale”



Fonte: elaborazione propria

I dati relativi all'offerta formativa di scuole e università e alla presenza di attori specializzati individuati si associano ancora di più alla presenza di imprese HTCH: la maggior parte della ricerca in questo ambito si svolge nelle città universitarie ed in particolare a Firenze e a Pisa. In queste città i numerosi centri di ricerca universitari o indipendenti possono collaborare con molti studenti formati nel settore e la densità in generale di strutture di ricerca e di poli tecnologici universitari consente una frequente interazione multidisciplinare (a Siena la formazione universitaria nel settore è forse più intensa che a Pisa, tuttavia essendo più isolata rispetto ai principali centri di ricerca attivi nel settore l'interazione con questi è molto minore). In questo contesto anche le istituzioni pubbliche o private che si occupano genericamente di beni culturali o che si interessano più in generale alla promozione dello sviluppo locale trovano terreno fertile per dare avvio a partenariati di vario livello.

Lo sviluppo di imprese HTCH sembra quindi dipendere dalla presenza di un'offerta formativa specializzata che incontra un contesto locale già impegnato a lavorare in modo multidisciplinare: occorre una disponibilità di patrimonio culturale da salvaguardare, occorre la prossimità di molte istituzioni legate al settore e interessate a finanziare parte della ricerca o degli interventi, occorre un milieu innovativo frequentato da giovani studenti e ricercatori e da personale altamente qualificato che colga la sfida di trovare applicazioni nell'ambito dei beni culturali a strumentazioni ideate per altri scopi. Sono questi gli elementi che dai dati fin qui osservati sembrano descrivere maggiormente i contesti locali in cui le imprese HTCH sono più diffuse.

6 Il distretto tecnologico peri beni culturali

La realtà fin qui descritta, costituita da un contesto in cui già si sono evidenziate delle collaborazioni tra imprese, mondo della ricerca, istituzioni di governo e di tutela, in cui sono oltretutto molto significative alcune partnership avviate tra centri di ricerca e imprese leader rappresenta un terreno già predisposto per sostenere attraverso una politica inter-istituzionale la crescita e progressiva trasformazione in distretto ad alta tecnologia del cluster HTCH.

É il Programma Nazionale della Ricerca 2002-2004 (PRN) che propone di introdurre i distretti tecnologici come strumento di sviluppo di poli regionali di eccellenza nell'high-tech come risorsa per la competitività. Il MIUR definì la costituzione di 24 distretti in tutta Italia (molti dei quali però non hanno spiccato il volo, come quello toscano su ICT e Security), con protocolli di intesa e accordi di programma quadro con le Regioni, che avevano la facoltà esclusiva di proposta per la loro costituzione. molti dei quali sono rimasti tuttavia sulla carta.

Tali distretti, aggregatori di risorse e di attori della filiera, avevano il compito di stimolare la ricerca industriale, la formazione specialistica e l'internazionalizzazione delle imprese e di lavorare per fare marketing territoriale e attrarre investimenti. I principali modelli di azione ipotizzati erano quello dell'attrazione di investimento, in modo da tradurre in prodotti l'eccellenza della ricerca accademica, quello della fornitura di servizi di alta qualificazione alla piccola e media impresa utili in primo luogo al trasferimento di conoscenza tra molti piccoli attori e quello del “corporate research center”, in cui aziende appartenenti ad un'unica filiera competitiva supportano insieme un'attività di ricerca di medio/lungo termine.

Anche se molti di questi progetti sono rimasti sulla carta, nella programmazione successiva l'idea di questi distretti è rimasta. Il PNR 2005-2007 li confermava oltre a prevederne forme di finanziamento e con il PNR 2011-2013 è partita una nuova fase di rilancio. Per favorire la concentrazione degli interventi su ambiti tecnologici prioritari e di eccellenza infatti il PNR prevede lo sviluppo di Distretti ad alta tecnologia, di Piattaforme tecnologiche nazionali e di Poli di eccellenza nazionale. I tre strumenti sono pensati per produrre la massima utilità se strettamente collegati tra sé: le piattaforme tecnologiche possono essere lo strumento adatto a mettere in rete i poli di eccellenza, questi ultimi possono essere di fondamentale ausilio tecnico ai DT, i quali potranno oltretutto usufruire delle piattaforme tecnologiche per definire la propria visione strategica.

L'idea di applicare l'alta tecnologia ai beni culturali e di farne un volano di crescita non è certo nuova, soprattutto in un contesto come quello italiano, in cui il patrimonio culturale abbonda. Non solo sono numerosi gli studi e i documenti che analizzano e propongono di promuovere il settore, ma il tema ha costituito anche l'oggetto di uno dei progetti di innovazione industriale (PII) proposti all'interno del Piano Industria 2015, recepito dal Parlamento Italiano con la Finanziaria 2007. Sulla spinta di questa atmosfera, oltre alla Toscana anche altre regioni hanno deciso di promuovere distretti legati alla filiera dei beni culturali: nel 2004 fu

avviato il Meta-distretto Veneto per i beni culturali, nel 2005 in Calabria in accordo con il Miur è partito un distretto tecnologico per il restauro e nel 2008 è stata la volta del distretto tecnologico del Lazio per i beni e le attività culturali. Infine, in Sicilia è allo studio un'esperienza per un DT per l'innovazione nel settore dei BBCC.

Con queste premesse anche in Toscana si sono previsti, all'interno del Piano Regionale di Sviluppo 2011-2015, 5 distretti ad alta tecnologia: uno di questi è dedicato ai beni culturali. L'idea nasce durante la legislatura 2005-2010 a partire da attori operanti nel settore e che da decenni erano abituati a collaborare sotto vari aspetti, grazie a necessità scaturite da emergenze naturali (l'alluvione di Firenze del 1966 portò gran parte del patrimonio culturale della città a dover essere restaurato) e che grazie ad occasioni create con il sostegno di piani per la ricerca europei, nazionali e regionali avevano molto intensificato i rapporti a partire dalla metà degli anni Novanta.

A Firenze a rinsaldare in anni recenti la collaborazione tra alta tecnologia e beni culturali sono stati soprattutto i progressi fatti nell'ambito della conservazione di materiali lapidei attraverso laser sviluppati in collaborazione tra IFAC-Cnr, OPD e Soprintendenza ed El.En. multinazionale attiva nella produzione di laser (Lazzeretti *et al* 2010; Salimbeni 2008). Naturalmente il successo (anche internazionale) sul fronte della laseristica per il restauro, è stato reso possibile da un substrato di collaborazioni tra tutela, ricerca e imprese già consolidate: uno studio del 2006 (Verbano *et al.*) relativo all'analisi dei fattori che influenzano l'adozione di tecnologie laser da parte di imprese che lavorano in ambito di BBCC indica tra i driver l'aspettativa di migliorare l'immagine dell'azienda e la qualità dei servizi offerti e soprattutto la presenza di relazioni con le università ed i centri di ricerca, oltre che un'esplicita domanda pubblica a livello di capitolato. Anche la prossimità fisica con i centri di produzione e ricerca sulle tecnologie laser hanno un impatto positivo sulla scelta d'acquisto, mentre costituiscono un freno la piccola dimensione delle imprese e la difficoltà di valutare gli aspetti economici dell'investimento, oltre naturalmente a gare per l'attribuzione delle commesse basate solo sul prezzo più basso. Nel capoluogo toscano queste condizioni incentivanti si sono avute, assieme alla stessa presenza di un vasto numero di aziende specializzate in tutta la filiera dei BBCC che, descritte anche come cluster di imprese del restauro e addirittura come sistema locale dell'alta cultura, hanno contribuito a rafforzare l'immagine specializzata della città e l'identità ed il sentire comune degli attori, connessi da relazioni frequenti (Lazzeretti, 2003).

Una delle domande che ci si pongono relativamente alla creazione di un distretto tecnologico per i beni culturali riguarda il mercato di sbocco dell'innovazione in tal senso. Mentre quando si parla di economia della cultura, come descritta dall'Istituto Tagliacarne, si coinvolgono molti settori e tipi diversi di consumatori, la creazione di valore aggiunto per l'HTCH è legata in via prioritaria al settore pubblico, poiché è prevalentemente pubblica la proprietà di beni culturali. Significa che il costo di un'innovazione in BBCC è sostenuto principalmente dal

pubblico attraverso questi due momenti: a. il partenariato in ricerca e sviluppo (incentivi pubblici alle imprese o a reti di soggetti coinvolti su progetti legati ad HTCH); b. le commesse per conservazione, restauro, gestione, fruizione dei BBCC. Oltre al lavoro, si remunerano con queste anche il capitale investito dal privato in R&S e i profitti di tutta la filiera: es. l'impresa di strumentazione per diagnostica, anche se non è esecutore finale delle attività di restauro, vende il proprio prodotto – e da questa vendita ottiene un profitto - a laboratori che restaurano manufatti e questi, quando non sono essi stessi pubblici, lavorano principalmente per musei, soprintendenze e altri enti pubblici.

Descritto così parrebbe che l'investimento pubblico in HTCH, per quanto meritorio nell'affinamento delle tecniche di conservazione-gestione-fruizione dei beni culturali e dunque nella tutela e nella valorizzazione di beni pubblici⁸, non possa rappresentare un driver di crescita per l'economia nel suo complesso, dal momento che non sembra possibile svincolare il settore dal finanziamento pubblico neanche nel futuro. Tuttavia si tralasciano in questa considerazione almeno tre elementi.

Il primo, più diretto e banale, riguarda l'aumento dell'appetibilità territoriale, in chiave di promozione turistica, che deriva dall'innovazione nell'offerta di servizi culturali (es. applicazioni mobili per il settore turistico) o dalla possibilità di incrementare l'azione di contrasto al decadimento di oggetti storico-artistici e al degrado di monumenti grazie a nuove tecnologie che riducono i costi ed ampliano le possibilità dell'intervento. In secondo luogo, promuovere un distretto tecnologico, spingendo le imprese e i centri di ricerca a stare insieme e a lavorare insieme, significa creare le condizioni per un milieu innovativo, in cui, data la natura interdisciplinare dell'HTCH, si attiva una rete abituata a cooperare e a scambiarsi esperienze tra diversi settori, rendendo possibile che le innovazioni in un campo siano rese applicabili ad altri (Lattarulo 1992). Infine, specializzarsi in un settore per il quale la disponibilità di risorse su cui fare ricerca e sperimentare è particolarmente ricca mentre è scarsa in altri contesti nazionali, può permettere alla Toscana (e all'Italia, se si considerano anche le esperienze simili condotte in altre regioni del Paese), di divenire un punto di riferimento internazionale nella ricerca in tal senso e centro di esportazione di tecnologie e tecniche finanziate non più dal solo consumo pubblico nazionale.

Gli investimenti nel settore dei beni culturali (anche se l'obiettivo primario dei DT è il trasferimento tecnologico e l'innovazione in ambito industriale) tuttavia non danno risultati evidenti nel breve periodo e la valutazione del successo di tali politiche deve perciò avvenire in una logica di medio-lungo termine. Si deve inoltre considerare che attivare, con politiche di valorizzazione, la ricca dotazione di risorse storico-artistiche e paesaggistiche del territorio, significa trasformare il patrimonio, uno stock, in una risorsa capace di generare flussi di

⁸Esiste una vasta letteratura che descrive i beni storico-artistici e culturali come beni pubblici, stabilendo alcune variazioni nella definizione a seconda del grado di rivalità nel consumo e di escludibilità. Per centri storici e monumenti questi due attributi sono vicini a zero, almeno fino ad un certo livello di utenza, e si tratta quindi di beni pubblici quasi puri; con beni conservati in musei e biblioteche si ha invece un certo grado di escludibilità e di rivalità per cui si parla di beni pubblici impuri; gli spettacoli infine sono assimilabili a beni privati, tralasciando in ogni caso le esternalità. Diamo qui per scontate le ragioni che giustificano l'intervento pubblico a favore dei beni culturali, rimandando per eventuali approfondimenti a Lattarulo (1992).

ricchezza su tutta la filiera collegata a tale patrimonio: dall'industria editoriale, grafica e multimediale che pubblica cataloghi, guide, riproduzioni, video e souvenir a quella turistica, passando dalle produzioni artigianali alle imprese di servizi e allestimenti per i luoghi della cultura (Floridia 2003).

Nonostante la spesa pubblica nel settore dei beni culturali abbia visto ridursi i finanziamenti regionali e provinciali e soprattutto una progressiva riduzione della spesa pubblica nazionale, sembrano esserci le condizioni anche per una remunerazione del capitale privato, soprattutto se si riuscirà ad allargare il mercato estero, attirando una spesa turistica più qualificata e più indirizzata ad una fruizione consapevole (merchandise, sistemi informativi e multimedialità), e iniziando a realizzare servizi di conservazione e restauro e a vendere strumentazione al di fuori dei confini nazionali.

Con queste premesse la creazione in Toscana di un distretto tecnologico per i beni culturali potrebbe risultare sostenibile, poiché si permetterebbe di aprire il tradizionale modello di valorizzazione culturale dell'economia, il cui fulcro è la promozione turistica, a forme più dinamiche, che applichino innovazione e tecnologia alla conservazione, alla gestione e alla fruizione dei beni culturali, creando un milieu in cui numerosi attori pubblici e privati si occupano di ricerca e formazione, di investimenti e sperimentazione nel medesimo settore, in modo da creare una filiera specializzata e competitiva grazie all'offerta di prodotti innovativi sviluppati potendo beneficiare di una dotazione di risorse riscontrabile solo in pochi altri contesti. Tale strumento avrebbe effetti positivi su molteplici piani e sarebbe utile a creare le condizioni per l'autoriproducibilità del distretto: potrebbe consolidare ed ampliare la già esistente rete di attori (capitale relazionale); creare una consapevolezza diffusa sulle potenzialità del sistema locale e indirizzare le scelte formative e di investimento (capitale umano ed economico); rendere riconoscibile il luogo all'esterno ed attrarre investimenti e talenti (capitale simbolico); valorizzare, conservare, “riscoprire” il patrimonio culturale (capitale naturale).

7 Conclusioni

L'Italia è fortemente dotata di patrimonio culturale e rispetto agli altri grandi Paesi europei riveste una posizione di primo piano anche per quanto riguarda la ricerca condotta sulle nuove tecnologie da applicare ai beni culturali. Si tratta di attività che coinvolgono tutta la filiera dei beni culturali, composta naturalmente dal momento creativo, ma anche da fondamentali momenti di tutela e conservazione, che includono attività di diagnostica, restauro, archivistica e documentazione che necessitano di innovazione sia a livello di strumenti meccanici che a livello informatico e di processo; anche le attività di gestione possono avvalersi di innovazioni, soprattutto nel campo degli allestimenti, delle tecnologie di sicurezza e di

monitoraggio, mentre per la valorizzazione e la fruizione, oltre all'utilizzo di nuovi strumenti informatici comunicativi (portali e banche dati), sono utili anche le tecnologie volte alla promozione multimediale, come quelle per la predisposizione di musei virtuali o le riproduzioni 3D.

A livello nazionale l'area più attiva in questo campo è quella della Capitale, dove, oltre a beni culturali di ogni natura, sono localizzate molte istituzioni attive nella ricerca e nella conservazione, seguita dalla Toscana, dove, accanto alla predominanza di Firenze, svolgono un ruolo importante anche gli altri poli urbani. Il sistema dell'alta tecnologia applicata ai beni culturali non è costituito solo dagli attori della ricerca pubblica (università e centri di ricerca) ma anche da imprese, istituzioni locali e regionali, enti di tutela del patrimonio. Per analizzare quindi se la Toscana, oltre ad aver sperimentato un congruo numero di progetti di ricerca europei, disponesse anche di una rilevante presenza di attori specializzati in HTCH, è stato necessario procedere a censirli.

Il lavoro di individuazione delle imprese, in particolare, non è stato agevole, dato che, non potendo essere filtrate attraverso la codifica Ateco, si è dovuto costruire un campione a partire dall'analisi anche qualitativa delle attività da queste svolte. La cernita non è avvenuta su ciascuna impresa ma solo su quelle già censite in elenchi particolari di imprese high-tech o dedite ai beni e alle attività culturali. Probabilmente si è così estratta solo una parte delle imprese effettivamente attive nel settore HTCH, tuttavia il campione costruito tende ad includere quelle più abituate a stare in rete e a cercare iniziative di promozione, caratteristiche centrali per attori che dovrebbero fare sistema.

Le imprese individuate sono prevalentemente attive nel settore conservazione, diagnostica e restauro anche se ha una certa rilevanza la categoria delle produzioni informatiche e multimediali. Di età variabile, sono per lo più imprese di piccola dimensione, sia osservandole dal punto di vista degli addetti che per quanto riguarda il fatturato. Ciononostante operano in questo ambito anche alcune imprese medio-grandi, le quali spesso traggono fatturato anche da altri settori.

Le imprese operanti nella filiera HTCH sono territorialmente molto concentrate, in maniera maggiore delle imprese high-tech e di quelle culturali, comunque meno disperse rispetto al totale delle imprese.

Il nucleo principale è quello che gravita intorno al capoluogo toscano, in cui prevalgono imprese di restauro, diagnostica e conservazione, rispetto a quelle attive nell'ambito dei servizi, della multimedialità e dell'informatica in generale. Il secondo cluster è quello pisano, in cui, nonostante prevalgano comunque le imprese di diagnostica e conservazione, il settore informatico è molto presente, data la storica specializzazione della città. Con frequenza molto minore si trovano alcune imprese HTCH anche nel sud della Toscana, soprattutto intorno a Siena ed in provincia di Arezzo.

La presenza di imprese HTCH è fortemente associata con l'urbanizzazione, mentre meno significativa è l'associazione con la dotazione di beni culturali e pressoché nulla quella con la spesa delle amministrazioni comunali (la spesa locale è minima rispetto a quella ministeriale o di altre istituzioni). Nei territori dell'HTCH la presenza di imprese high-tech è proporzionalmente più frequente che quella di imprese culturali: le imprese culturali sono tipiche delle città d'arte e dunque possono trovarsi anche in zone rurali, mentre le imprese high-tech sono solitamente localizzate nelle aree urbane più dinamiche, dove le relazioni ed i servizi sono facilitati. Se è vero che generalmente là dove si trovano le imprese HTCH c'è un'ampia disponibilità di patrimonio culturale, non è vero il contrario. Questo perché, come confermano i dati sulla presenza di istituzioni di ricerca e di tutela, di scuole e di centri formativi, le imprese HTCH necessitano di un contesto locale specializzato e ricco di istituzioni abituate a collaborare, con manodopera qualificata e con approccio multidisciplinare, in modo che si possano ideare applicazioni legate ai BBCC anche a partire da tecnologie approntate per altri ambiti.

La presenza di un simile ispessimento di attività economiche, formative e di ricerca e l'esistenza di una consolidata esperienza di lavoro in partnership costituisce l'elemento embrionale di un possibile meta-distretto high-tech di ambito regionale. Centrali sono sicuramente i cluster di Firenze e Pisa, che, se non fosse per un diradamento dell'attività tanto più che ci si allontana dai due poli, potrebbero essere interpretati anche come un unico grande cluster della Toscana centrale. Più povera di imprese è sicuramente la Toscana meridionale, benché anche in queste aree la dotazione di patrimonio culturale sia significativa e sia attiva l'Università di Siena, con numerosi corsi, da Arezzo a Grosseto.

Lo strumento per promuovere cluster innovativi come quello qui identificato, secondo la programmazione nazionale, è il Distretto ad Alta Tecnologia (ex Distretto Tecnologico). Per questo la Regione Toscana ha stabilito nel proprio PRS di istituirne 5, di cui uno è il distretto tecnologico per i beni culturali, con cui si tenterà un'intersezione tra distretti culturali e tecnologici. Ciò significa che questo non dovrà avere il solo scopo di collegare università, ricerca e industria al fine di facilitare la commercializzazione degli output della ricerca, che dovrà cercare di rispondere ad esigenze concrete, il trasferimento tecnologico, la competitività, la formazione di capitale umano e la creazione di un'occupazione di qualità, ma anche quello di valorizzare il patrimonio culturale attraverso nuovi strumenti comunicativi, aumentando le possibilità di fruizione grazie alle nuove tecnologie ICT, lavorando per la divulgazione della consapevolezza della propria dotazione locale, che ha i requisiti per far crescere il turismo di qualità e il valore aggiunto economico. In quest'ottica bisognerà investire anche nella conservazione del patrimonio, non solo perché la ricerca in tal senso è uno degli elementi chiave del distretto, ma anche perché ciò significa aver cura della risorsa che contraddistingue la regione. Le politiche pubbliche possono sostenere la nascita e la

crescita di relazioni e di economie da sistema, ma la dotazione di capitale endogeno da attivare, in questo caso il patrimonio culturale, va sfruttata garantendone la tutela.

Si tratta quindi di lavorare sul patrimonio culturale non solo per creare un distretto culturale museale, già sperimentato in molte aree, ma anche un distretto tecnologico specializzato che a livello regionale colleghi le diverse esperienze produttive che coinvolgono la filiera dei BBCC. Questi due tipi di politica pubblica, che nascono da esigenze diverse, non sono in contrasto tra di sé e potrebbero alimentarsi a vicenda, dal momento che al distretto tecnologico occorrono relazioni con il mondo della tutela e beni da valorizzare e conservare, oltre al fatto che essere associati ad interventi di restauro ed espositivi su opere famose ed inserite in un contesto riconoscibile all'esterno aiuta nel marketing, mentre al distretto culturale è utile potersi avvalere delle più moderne tecnologie sia sotto il profilo della comunicazione che per quanto riguarda il monitoraggio e la manutenzione dei beni culturali. Per sostenere un simile approccio è necessaria una stretta collaborazione tra le diverse istituzioni coinvolte, perciò area dell'università e della ricerca, area della cultura e della tutela e area dello sviluppo economico e attività produttive si devono coordinare sia a livello locale che nazionale.

8 Riconoscimenti

Il presente lavoro è frutto di una ricerca svolta nell'ambito borsa di studio bandita in memoria di Giuliano Bianchi da IRPET, Regione Toscana e AISRe, grazie al coordinamento di Patrizia Lattarulo, all'interno dell'Area Territorio, istituzioni e finanza pubblica dell'IRPET.

Il presente contributo è prodotto in ossequio alla richiesta, nel bando, all'assegnatario, di una comunicazione sui risultati scientifici della sua attività per la Conferenza AISRe successiva al termine della borsa.

9 Bibliografia

Alberti F. G., Giusti J. D., 2009, "Alla ricerca dei distretti culturali. Un'analisi critica della letteratura", *Liuc Paper n. 229*, Serie Management ed Economia della cultura 2

Crouch C., Le Galès P., Trigilia C., Voelzkow H. (a cura di), 2004, *Changing Governance of Local Economies: Responses of European Local Production Systems*, Oxford University Press, Oxford

Corò G., Dalla Torre R., 2008, “Economia della cultura e sviluppo locale” – *Note di lavoro*
Dipartimento Economia Università Ca' Foscari

European Commission, 2010/04, *Green paper: unlocking the potential of cultural and creative industries*, Brussels

Florida R., 2002, *The rise of creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life*, Basic Books, New York

Florida A., Misti M., 2003, *Musei in Toscana: beni culturali e sviluppo regionale*, Franco Angeli, Milano

Fossi L. (2012) *Il settore dell'Alta Tecnologia applicata ai beni culturali in Toscana*.
Firenze: IRPET. <http://www.irpet.it>

Granelli A., 2008, *Industria 2015 - Tecnologie Innovative per i Beni e le Attività Culturali e Turistiche, Piano del Progetto di Innovazione Industriale*, IPI, Roma

Lattarulo P. - IRPET, 1992, *L'intervento pubblico per l'arte e per la cultura. Il caso della Toscana*, Franco Angeli, Milano.

Lazzeretti L., 2003, “City of art as a High Culture local system and cultural districtualization processes: the cluster of art restoration in Florence”, *International Journal of Urban and Regional Research*, Blackwell Publishing, vol 27 (3), p.635–648.

Lazzeretti L. (curato da), 2004, *Art cities, cultural districts ad museums an economic and managerial study of the culture sector in Florence*, Firenze University Press, Firenze

Lazzeretti L., Boix R. & Capone F., 2008, “Do creative industries cluster? Mapping creative loca production systems in Italy and Spain”, *Working Papers* Department of Applied Economics at Universitat Autònoma of Barcelona, Barcelona.

Lazzeretti L.; Boix R. & Capone F., 2009, “Why do creative industries cluster? An analysis of the determinants of clustering of creative industries”, *IERMB Working Paper in Economics*, n. 09.02, IERMB Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona, Barcelona

Lazzeretti L., Capone F. Cinti T., 2010, “Technological innovation in creative clusters. The case of laser in conservation of artworks in Florence”, *IERMB Working Paper in economics*, n. 10.02 IERMB Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona, Barcelona

Lazzeretti L., Cinti T., 2001, *La valorizzazione economica del patrimonio artistico delle città d'arte : il restauro artistico a Firenze*, Firenze University Press, Firenze.

Lazzeroni M., 2004, "Distretti tecnologici e sviluppo locale: metodologie di identificazione e di analisi" in *Convegno Lo sviluppo locale metodologie e politiche*, Napoli 20/21-05- 2004

Levine N., 2007, *CrimeStat: A Spatial Statistics Program for the Analysis of Crime Incident Locations* (v 3.1), Ned Levine & Associates, Houston, TX, and the National Institute of Justice, Washington DC.

Sacco P., Pedrini S. (2003) "Il distretto culturale: un nuovo modello di sviluppo locale" in "Ottavo rapporto sulle fondazioni bancarie" - supplemento al numero 3/2003 della rivista "Il Risparmio" di ACRI)

Sacco P., Ferilli G., 2006, "Il distretto culturale evoluto nell'economia post-industriale" *Working papers* Università IUAV di Venezia, Dipartimento delle Arti e del Disegno industriale

Salimbeni R., 2008, *La scienza dedicata al restauro in Toscana*
<http://www.toscanarestauro.it/>

Santagata W., *Libro Bianco sulla Creatività italiana* (D.M. 30 novembre 2007)
<http://www.ufficiostudi.beniculturali.it>

Tinagli I., Florida R., 2005, *L'Italia nell'Era Creativa*, a cura di Creativity Group Europe
www.creativitygroupeurope.it

Trigilia C., F. Ramella, 2008, *Imprese e territori dell'alta tecnologia in Italia. Rapporto di Artimino sullo sviluppo locale 2008*

Trigilia C., F. Ramella, 2010, *Le città dell'innovazione. Dove e perché cresce l'alta tecnologia in Italia. Rapporto di Artimino sullo sviluppo locale 2010*

Verbano C., Venturini K., Petroni G., Nosella A., 2008, "Characteristics of Italian art restoration firms and factors influencing their adoption of laser technology," *Journal of Cultural Economics*, Springer, vol. 32(1), pages 3-34, March.

ABSTRACT

Culture is increasingly important in local and regional development policies. In this paper we will briefly review the economic theory underlying the concepts of creativity, innovation and cultural districts. After a brief introduction to these topics, the paper focuses on the analysis of the Tuscan context that led to the creation of a high-tech district that aims to combine development, innovation and culture. Actors implied in high technology for cultural heritage will be identified and their interactions will be studied, with a look to spatial association between connected variables.